

## 부모의 사회계층이 1995-2001년도 출생아의 저체중에 미치는 영향

손 미 아

강원대학교 의과대학 예방의학교실

### <Abstract>

#### The effects of the parents' social class on the low birthweight among the births, 1995-2001

Mia Son

*Kangwon National University, Medical College, Department of Preventive Medicine*

Background : To investigate the effect of parents' social class on birthweight in Korea during the period of transition to a market economy, 1995-2001.

Methods : All births resulting from pregnancies reported in 1995-2001(n=4,298,374) were studied with respect to social variation in birthweight. The results were adjusted for maternal age, parity, parents' education, gestational age, total births, the dead births among total births, the number of births in one delivery.

Results : Between 1995 and 2001, mean birth weight was 3271g and low birth rate was 3.41%. Maternal education, paternal education, parents' occupation, the number of birth in one delivery, total births, gestational age, and the number of deaths among total births were all independently related to the birthweight. Parents with lower education showed higher low-birthweight rates compared with parents with university level of education(OR: 2.16 for mother and 1.68 for father). Especially, mother's education showed stronger relationship with birthweight than fathers' education. The differences in birthweight by parents' social class, especially parents' educational level became stronger between 1995 and 2001.

---

† 교신저자 : 손미아, 강원대학교 의과대학 예방의학교실(033-250-8873, sonmia@kangwon.ac.kr)

Discussion : This study suggests that the social differences of birth weight were increasing in order 1995 to 2001. Especially, this increasing tendency in variation in birthweight by social class was shown after economic crisis, 1998.

*Key Words* : low birth weight, social class, inequality, class differences

## I. 서 론

출생시 체중은 가장 일반적으로 사용되는 태아성장의 지표이다(Cheung 등 2001). 이 출생시 체중은 부분적으로 어머니의 영양상태와 물질적 환경을 반영한다(Cheung 등 2001). 또한 이 출생시 체중은 영아사망의 위험요인으로 알려져 왔다(Teranishi 등 2001, 이철 1997, 이상이와 홍성철 2003, 맹광호 등 1984). 대개 저체중으로 태어나게 되는 조산아의 신생아 사망의 산과적 원인을 보면, 우리나라의 경우 원인미상 조산, 다태, 조기과막, 고혈압성질환, 자궁경관 무력증, 전치태반, 태반조기박리 등이 중요한 원인이다(서경, 전준기, 한영자 2001).

또한 출생시체중은 출생이후 삶의 건강지표가 된다고 알려져 왔는데, 이러한 관련성은 부분적으로는 불안정한 태아의 발육을 가져와 출생시의 저체중이 이후의 삶을 살아가는 데에 있어서 장기의 손상, 호흡기, 당뇨, 고혈압 등 장기손상의 지표가 된다는 보고가 있어오고 있다(Barker 1994). 출생시의 체중은 유아기, 청소년기, 성인기의 건강에도 영향을 미친다(Kuh and Shlomo 1997).

출생시의 저체중의 차이는 사회적 불평등의 지표가 되어오고 있다(Bunred 등 2003). Bunred 등(2003)은 출산에서의 사회적 불평등을 보고하고 있다. 저체중 출산의 사회적 불평등은 이후 어린이의 건강불평등에 영향을 줄 수 있는 요인이 된다(Moser 등 2003). 출생시 저체중과 사회계급과의 관련성을 연구한 논문들이 최근에 와서 증가하고 있다. 낮은 수준의 사회계급과 출생시 저체중과의 연관성에 관한 여러 연구들을 보면, 직업을 기준으로 한 낮은 사회계급(Spencer 등 1999, Teranishi 등 2001, 이상이와 홍성철 등 2003), 육체적 노동집단(Moser 등 2003), 미숙련과 실업상태의 어머니(Olsen 등 1994), 미숙련과 실업상태의 배우자를 가진 어머니(Lumley 등 1985), 낮은 교육수준의 어머니(Jefferis 등 2002, Cheung 등 2001, Barbieri 등 2000, Koupilova 등 2000, Marco A Barbieri 2000), 고도의 물질적 결핍수준지역(Spencer 등 1999) 일수록 저체중아 출생률이 높다고 보고하고 있다.

특히 최근 사회적 불평등과 건강불평등과 관련한 연구들에서는 가난의 축적이 일생을 통해서 이루어지고, 특히 태어나는 순간부터 이미 부모의 사회계급의 상태에 따라 건강상태가 결정된다는 연구들이 많이 진행되고 있다. 특히 부모의 사회계급이 출생시 몸무게에 영향을

미친다는 연구보고들이 있다(Drever and Whitehead 1997). 출생시 저체중과 사회계층과의 연관성에 관련한 연구들에서 주장하는 바는 결국, 신생아의 건강의 불평등이 그 부모들이 가지고 있는 사회적 불평등과 연관이 있다는 것이다.

한편, 경제와 사회의 변화가 신생아의 체중에도 영향을 미친다는 연구결과들이 있다. 최근에 와서 경제적 사회적 변동에 따라 년도별 저체중 출산율이 증가한다는 것이 보고 되기 시작하고 있다(Koupilova 등 2000, Barbieri 등 2000, Bundred 등 2003, Moser 등 2003).

우리나라에서도 사회적 불평등이 출생아의 체중에 미치는 영향은 사회의 경제주기에 밀접하게 영향이 받을 것이다. 우리나라는 특히 1980부터 1997년대 말까지 급격한 산업의 확대가 있어왔고, 1997년 말에 경제위기를 겪으면서 급격한 사회의 변동을 가져오고 있다. 최근 빠르게 성장하는 한국과 같은 나라에서는 경제주기와 맞물려서 출생체중의 사회적 불평등이 심화될 가능성이 매우 높다. 그러므로 이 연구의 목적은 우리나라에서 부모의 사회계층(교육 수준 및 직업)이 신생아의 체중에 미치는 영향을 파악하고, 1995-2001년까지 경제위기를 포함한 경제적 사회적 변동의 시기에 출생시 저체중의 사회적 차이의 년도별 흐름을 파악하고자 하는 것이다.

## II. 연구방법

이 연구조사는 1995-2001년까지 우리나라 통계청을 통하여 집계된 출생신고자료(총 4,298,374건)를 이용하였다. 출생신고서에는 부모에 대해서 각각 생년월일, 직업, 교육정도, 부모의 결혼년월일이 기록되고, 어머니에 대해서 추가로 임신주수, 태아수, 신생아체중, 모의 출산아수, 출산아중 사망자수가 기록된다.

우선, 통계청 출생정보를 검토한 결과, 자료입력시의 출생시 체중, 임신주수 등에 입력오차로 여겨지는 숫자들을 이 연구에서 제거하고, 1995-2001년까지 통계청에 등록된 총 출생아수 4312981명중에서 체중이 500-5500g의 범위에 있고, 임신주수가 20-45주의 범위 내에 있는 출생아 수만을 이 연구에서 연구대상으로 하여, 이 연구에서는 1995-2001년 사이의 4278707명을 최종 연구 집단으로 정하였다.

출생신고서에 기록된 정보를 이용하여, 신생아의 저체중에 영향을 미칠 수 있는 설명변수로써 부모의 직업, 부모의 교육수준, 임신기간, 어머니의 출산횟수, 어머니의 출산아중 사망자수 등으로 설정하였다. 출생신고서에는 부모의 직업을 직접 적게 되어있고, 그것을 보고 입력자가 표준직업분류 대분류로 코딩하여 넣는 방식으로 되어 있었다. 이 표준직업분류 대분류로 코딩된 부모의 직업을 크게 두개의 집단인 육체적 노동자집단(0 의회의원, 고위임직원 및 관리자, 1 전문가, 2 기술공 및 준전문가 3 사무종사자, 4 서비스종사자 5 판매종사자),

비육체적 노동자집단(6농업, 임업 및 어업숙련 종사자, 7 기능원 및 관련기능 종사자 8 장치, 기계조작 및 조립종사자 9 단순노무종사자), 경제비활동인구(14세미만 학생, 무직, 가사, 군인), 직업분류미상의 4집단으로 재분류하였다. 부모의 교육수준은 출생신고서에 있는 대로, 무학, 초등학교, 중학교, 고등학교, 대학이상으로 분류하였다. 부모의 연령은 24세 이하, 25-29, 30-34, 35-39, 40세 이상으로 재분류하였다. 임신주수는 37주 이하, 38-42주, 43주 이상으로 분류하였고, 조기분만의 영향을 보기위하여 다시 37주 이하, 37주 이상으로 재분류하였다. 태아수는 1태아, 2태아, 3태아이상으로 분류하였다. 모의 출산아수는 1명, 2명, 3명이상으로 분류하였다. 모의 출산아중 사망자수는 1명, 2명, 3명으로 정하였다. 종속변수인 출생시 저체중은 출생아의 체중이 2500g 미만인 경우로 정의하였다. 통계적 분석방법으로, 부모의 사회계층이 출생시 저체중에 미치는 영향을 분석하고자, Logistic regression 방법을 이용하였다.

자료가 불충분하게 기록되어서 미싱변수로 처리된 사례는 총 4278707명중에서, 부의 교육수준변수에서 9554(0.22%)례, 모의 교육수준변수에서 6075(0.14%), 모의 태아수변수의 경우 2례, 모의 총 출산변수의 경우 114례, 아버지의 직업변수의 경우 24796(0.58%), 어머니의 직업변수의 경우, 123307(2.88%), 아버지의 연령변수의 경우 2547(0.06%), 어머니의 연령변수의 경우 1365(0.03%)례였다. 이들 미싱변수로 처리된 기록들은 분석에서 제외하였다.

### III. 연구결과

#### 1. 연구 집단의 일반적인 특성

1995-2001년까지 총 출생아 4278707명의 평균 출생시 체중은 총  $3271.53 \pm 448.05$ 이었고, 남아의 경우 평균 출생시 체중은  $3320.47 \pm 451.38$ , 여아의 경우,  $3217.67 \pm 438.07$ 이었다. 2500g미만의 저체중아는 146002(3.41%)명이었다. 표 1은 부모의 연령, 교육수준, 직업, 모의 태아수, 모의 총출산아수, 모의 총출산아중 사망아수, 임신주수별 총출생아수, 저출생아수, 저출생아 출생률, 평균체중, 표준편차를 보여주고 있다. 부모의 연령이 많을수록, 부모의 교육수준이 초등학교와 무학의 수준일수록, 부모의 직업이 단순노무직과 농업 및 어업숙련근로자와 미상일수록, 여아일수록, 2태아이상인 경우, 어머니의 총출산이 3명이상일수록, 어머니의 출산아중 사망한 아이가 3명이상일수록, 임신주수가 37주미만일수록 1995년부터 최근의 년도로 올수록 저체중아 출생률이 높았다. 특히 표 1은 1995년 이후 2001년으로 시간이 지날수록 저체중아 출생률이 증가하고 있으며, 경제위기 이전시기인 1998년 이전에 비해서 경제위기 이후의 시기인 1998년 이후의 시기에서 더 저체중아 출생률이 증가하고 있음을 보여주고 있다(표 1).

<표 1> 연구집단의 특성 : 출생아의 성, 부모의 연령, 교육수준, 직업, 모의 태아수, 모의 총 출산아수, 모의 총출산아중 사망아수, 임신주수별 총출생아수, 저출생아수, 저출생아 출생률, 평균체중, 표준편차

항 목	총출생아 수	저체중아의 수	저체중아 출생률(%)	평균체중	표준편차
<b>부의 연령</b>					
24세이하	109,788	4247	3.87	3224.86	438.70
25-29세	1,226,269	38,078	3.11	3267.01	435.62
30-34	2,040,117	65,002	3.19	3276.73	442.28
35-39	736,505	29,849	4.05	3276.83	471.39
40세이상	166,028	8,827	5.32	3248.34	502.59
<b>모의 연령</b>					
24세이하	527,255	17,334	3.29	3250.51	434.53
25-29세	2,225,484	67,397	3.03	3274.97	436.43
30-34	1,220,307	44,495	3.65	3280.42	459.31
35-39	264,776	14,081	5.32	3254.61	501.40
40세이상	40,885	2,696	6.59	3199.72	514.84
<b>부의 교육수준</b>					
대학이상	1,900,096	59,317	3.12	3278.69	438.84
고등학교	2,078,595	72,444	3.49	3269.52	451.27
중학교	225,107	10,197	4.53	3246.90	477.44
초등학교	61,256	3,251	5.31	3226.32	491.18
무학	4,099	212	5.17	3216.40	477.20
<b>모의 교육수준</b>					
대학이상	1,361,680	43,234	3.18	3272.95	437.42
고등학교	2,646,889	89,734	3.39	3273.78	449.38
중학교	216,660	10,075	4.65	3246.92	482.47
초등학교	44,437	2,473	5.57	3223.63	499.45
무학	2,966	197	6.64	3184.08	487.02
<b>부의 직업 (12분류)</b>					
입법공무원, 고위임직원 및 관리자	66,582	2,245	3.37	3277.93	448.94
전문가	253,903	8,179	3.22	3274.09	440.42
기술공 및 준전문가	356,965	11,801	3.31	3270.34	442.72
사무직원	1,501,656	47,784	3.18	3276.49	440.99
서비스근로자 및 상점과 시장판매근로자	857,089	30,185	3.52	3274.51	453.40
농업 및 어업숙련근로자	135,867	5,505	4.05	3258.69	467.19

항 목	총출생아 수	저체중아의 수	저체중아 출생률(%)	평균체중	표준편차
기능원 및 관련 근로자	599,412	21,300	3.55	3267.71	453.39
장치, 조작용 및 조립원	198,493	7,199	3.63	3267.86	456.35
단순노무직근로자	71,256	2,994	4.20	3242.34	464.93
경제적 비활동인구	150,720	5,656	3.75	3253.19	452.21
군인	61,968	2,002	3.23	3270.46	440.43
부의 직업 (4분류)					
육체적 노동자	3,036,195	100,194	3.30	3275.04	444.86
비육체적 노동자	1,005,028	36,998	3.68	3264.72	456.74
경제비활동인구	212,688	7,658	3.60	3258.22	448.88
미상	24,796	1,153	4.65	3232.23	466.47
모의 직업 (12분류)					
입법공무원, 고위임직원 및 관리자	9,402	298	3.17	3277.47	444.48
전문가	138,210	4,505	3.26	3268.08	438.87
기술공 및 준전문가	50,635	1,720	3.40	3270.96	441.98
사무직원	229,860	7,118	3.10	3282.31	439.28
서비스근로자 및 상점과 시장판매근로자	85,286	3,090	3.62	3282.29	461.06
농업 및 어업숙련근로자	35,355	1,436	4.06	3268.24	472.28
기능원 및 관련 근로자	9,020	321	3.56	3271.56	452.80
장치, 조작용 및 조립원	815	22	2.70	3240.67	433.33
단순노무직근로자	4,488	167	3.72	3257.46	463.24
경제적 비활동인구	3,582,524	122,145	3.41	3271.54	448.23
군인	9,805	407	4.15	3262.11	460.77
미상	123,307	4,774	3.87	3249.78	452.72
모의 직업 (4분류)					
육체적 노동자	513,393	16,731	3.26	3277.27	443.27
비육체적 노동자	49,678	1,946	3.92	3267.42	467.38
경제비활동인구	3,592,329	122,552	3.41	3271.51	448.27
미상	123,307	4,774	3.87	3249.78	452.72
출생년도					
1995	669,575	20,157	3.01	3288.23	444.08
1996	653,736	20,194	3.09	3290.77	446.55
1997	644,399	21,000	3.26	3276.61	448.14
1998	611,125	21,125	3.46	3265.74	450.52
1999	569,272	20,176	3.54	3254.17	447.82
2000	603,832	22,865	3.79	3257.42	446.57
2001	526,768	20,486	3.89	3261.88	452.13

- 손미아 : 부모의 사회계층이 1995-2001년도 출생아의 저체중에 미치는 영향 -

항 목	총출생아 수	저체중아의 수	저체중아 출생률(%)	평균체중	표준편차
경제위기(1998)전후					
1998년이전	967,710	61,351	3.12	3285.27	446.28
1998년이후 (1998년 포함)	310,997	84,652	3.66	3259.83	449.22
출생아의 성					
남	2,241,806	68,301	3.05	3320.47	451.38
여	2,036,901	77,702	3.81	3217.67	438.07
어머니의 태아수					
1태아	4,234,574	127,034	3.00	3279.36	440.66
2태아	43,222	18,593	43.02	2516.60	498.62
3태아	911	376	41.27	2714.93	890.81
어머니의 총출산					
1명	2,048,410	68,292	3.33	3257.81	440.83
2명	1,815,492	60,042	3.31	3275.59	444.15
3명이상	370,677	17,666	4.05	3323.72	488.09
어머니의 출산아중사망한아이수					
1명	4,243,087	143,552	3.38	3271.83	447.10
2명	33,823	2,261	6.68	3239.25	544.22
3명이상	1,795	190	10.58	3168.98	617.43
어머니의 임신주수					
37-41주사이	4,048,627	73,698	1.82	3297.87	411.80
42주이상	85,244	678	6.78	3428.16	418.25
37주미만	144,836	71,627	49.45	2443.18	605.91
어머니의 임신주수					
37주이상	4,133,871	74,376	1.80	3300.55	412.35
37주미만	144,836	71,627	49.45	2443.18	605.91

## 2. 부모의 교육수준과 직업수준과 출생시 저체중과의 연관성

표 2는 어머니와 아버지의 교육수준과 출생시 저체중과의 역선형의 연관관계를 보여주고 있다. 1995-2001년 동안 출생한 신생아의 출생시 저체중에 대한 교육수준의 단순 교차비는 어머니의 교육수준이 대학이상인 경우에 비해서 고등학교졸업의 경우 1.07(1.06-1.08), 중학교졸업의 경우 1.48(1.45-1.52), 초등학교졸업의 경우 1.79(1.72-1.87), 무학의 경우 2.16(1.87-2.50)로 어머니의 교육수준이 낮을수록 출생시의 저체중과 연관이 있음을 보여주고 있다. 또한 아버지의 교육수준이 대학졸업이상에 비해서 고등학교졸업의 경우 1.12(1.10-1.13), 중학교졸업의 경우 1.46(1.43-1.50), 초등학교 졸업의 경우 1.73(1.67-1.80), 무학의 경우 1.68(1.47-1.93)배로 아버지의 학력수준이 낮을수록 출생시의 저체중과 연관이 깊었다. 특징적인 결과는 어머니의 교육수준이 아버지의 교육수준보다 더 출생시의 저체중에 영향을 미치고 있음을 보여주고 있다. 특히 부모님의 교육수준과 출생시 저체중과의 역선형의 연관관계는 태아의 성, 부모의 연령, 어머니의 출산력 등의 산과적 요인을 보정한 후에도 크게 변하지 않고 그대로 유지되고 있음을 보여주고 있다 (표 2).

<표 2> 부모의 교육수준과 직업수준과 출생시 저체중과의 연관성

	저체중 아수	단순교차비		출생아의 성을 보정한 교차비		출생아의 성, 부모의 연령을 보정한 교차비		출생아의 성, 부모의연령 어머니의 출산력*을 보정한 교차비	
		ORs	95% CIs	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs
<b>부의 교육수준</b>									
대학이상	59317	1.00		1.00		1.00			
고등학교	72444	1.12	1.10-1.13	1.12	1.10-1.13	1.13	1.11-1.14	1.17	1.15-1.18
중학교	10197	1.46	1.43-1.50	1.47	1.44-1.50	1.35	1.32-1.38	1.46	1.42-1.50
초등학교	3251	1.73	1.67-1.80	1.74	1.67-1.80	1.49	1.44-1.55	1.58	1.51-1.65
무학	212	1.68	1.47-1.93	1.69	1.47-1.94	1.49	1.30-1.72	1.68	1.43-1.98
<b>모의 교육수준</b>									
대학이상	43234	1.00		1.00		1.00		1.00	
고등학교	89734	1.07	1.06-1.08	1.07	1.06-1.08	1.08	1.07-1.10	1.14	1.12-1.15
중학교	10075	1.48	1.45-1.52	1.49	1.46-1.52	1.34	1.31-1.37	1.44	1.40-1.48
초등학교	2473	1.79	1.72-1.87	1.80	1.73-1.88	1.46	1.40-1.53	1.61	1.53-1.70
무학	197	2.16	1.87-2.50	2.17	1.88-2.51	1.82	1.57-2.11	2.03	1.71-2.42
<b>부의 직업 (12분류)</b>									
입법공무원, 고위임직원 및 관리자	2245								
전문가	8179	0.95	0.91-1.00	0.953	0.91-1.00	0.98	0.93-1.03	1.01	0.96-1.07
기술공 및 준전문가	11801	0.98	0.94-1.03	0.978	0.93-1.02	1.04	0.99-1.09	1.10	1.05-1.16



	저체중 아수	단순교차비		출생아의 성을 보정한 교차비		출생아의 성, 부모의 연령을 보정한 교차비		출생아의 성, 부모의 연령, 어머니의 출산력*을 보정한 교차비	
사무직원	47784	0.94	0.90-0.98	0.941	0.90-0.98	1.01	0.97-1.05	1.08	1.02-1.13
서비스근로자 및 상점과 시장판매근로자	30185	1.05	1.00-1.09	1.045	1.00-1.09	1.09	1.04-1.14	1.16	1.10-1.22
농업 및 어업숙련근로자	5505	1.21	1.15-1.27	1.212	1.15-1.27	1.19	1.13-1.25	1.35	1.27-1.43
기능원 및 관련 근로자	21300	1.06	1.01-1.10	1.055	1.01-1.10	1.12	1.08-1.18	1.24	1.18-1.31
장차, 조작원 및 조립원	7199	1.08	1.03-1.13	1.078	1.03-1.13	1.14	1.08-1.19	1.25	1.18-1.32
단순노무직근로자	2994	1.26	1.19-1.33	1.256	1.19-1.33	1.26	1.20-1.34	1.37	1.28-1.46
경제적 비활동인구	5656	1.12	1.06-1.17	1.115	1.06-1.17	1.17	1.11-1.22	1.21	1.15-1.29
군인	2002	0.96	0.90-1.02	0.955	0.90-1.02	1.03	0.97-1.10	1.10	1.02-1.18
미상	1153	1.40	1.30-1.51	1.395	1.30-1.50	1.31	1.22-1.41	1.36	1.25-1.48
<b>부의 직업 (4분류)</b>									
비육체적 노동자	100194	1.00		1.00		1.00			
육체적 노동자	36998	1.12	1.11-1.13	1.12	1.11-1.13	1.11	1.10-1.12	1.16	1.14-1.17
경제비활동인구	7658	1.09	1.07-1.12	1.09	1.07-1.12	1.09	1.07-1.12	1.08	1.05-1.11
미상	1153	1.43	1.35-1.52	1.43	1.35-1.52	1.27	1.19-1.34	1.24	1.16-1.33
<b>모의 직업 (12분류)</b>									
입법공무원, 고위임직원 및 관리자	298								
전문가	4505	1.03	0.91-1.16	1.03	0.92-1.16	1.04	0.92-1.17	1.08	0.94-1.25
기술공 및 준전문가	1720	1.07	0.95-1.22	1.08	0.95-1.22	1.11	0.98-1.26	1.20	1.03-1.39
사무직원	7118	0.98	0.87-1.10	0.98	0.87-1.10	1.03	0.92-1.16	1.14	0.99-1.31
서비스근로자 및 상점과 시장판매근로자	3090	1.15	1.02-1.30	1.15	1.02-1.30	1.12	1.00-1.27	1.22	1.06-1.41
농업 및 어업숙련근로자	1436	1.29	1.14-1.47	1.30	1.15-1.48	1.21	1.07-1.37	1.54	1.33-1.79
기능원 및 관련 근로자	321	1.13	0.96-1.32	1.13	0.96-1.33	1.17	1.00-1.37	1.36	1.13-1.64
장차, 조작원 및 조립원	22	0.85	0.55-1.32	0.85	0.55-1.32	0.87	0.56-1.36	1.00	0.60-1.65
단순노무직근로자	167	1.18	0.97-1.43	1.18	0.97-1.43	1.17	0.96-1.42	1.21	0.97-1.52
경제적 비활동인구	122145	1.08	0.96-1.21	1.08	0.96-1.21	1.12	1.00-1.26	1.26	1.096-1.44
군인	407	1.32	1.14-1.54	1.32	1.14-1.54	1.32	1.14-1.54	1.36	1.137-1.62
미상	4774	1.23	1.09-1.39	1.23	1.09-1.39	1.24	1.10-1.40	1.36	1.183-1.57
<b>모의 직업</b>									
비육체적 노동자	100194	1.00		1.00		1.00		1.00	
육체적 노동자	36998	1.21	1.15-1.27	1.22	1.16-1.28	1.13	1.08-1.19	1.29	1.22-1.36
경제비활동인구	7658	1.05	1.03-1.07	1.05	1.03-1.07	1.06	1.05-1.08	1.10	1.08-1.12
미상	1153	1.20	1.16-1.24	1.20	1.16-1.24	1.17	1.14-1.21	1.19	1.15-1.24

ORs : Odds Ratios / 95% CIs : 95% Confidence Intervals

어머니의 출산력\* : 어머니의 태아수, 어머니의 총 출산수, 어머니의 출산아중 사망한 아이수, 어머니의 임신주수

부모의 직업수준과 출생시 저체중과의 연관성은 교육수준과 저체중과의 관련성보다 크지 않았다. 1995-2001년 동안 출생한 신생아의 출생시 저체중에 대한 직업과의 단순 교차비는 어머니의 직업이 육체적 노동자집단에서 비육체적 노동자집단보다 1.21(1.15-1.13)이었고, 아버지의 직업이 육체적 노동자의 경우 비육체적 노동자보다 1.12(1.11-1.13)이었다. 직업을 세 부분류로 나누어 보았을 때, 아버지의 직업이 농업 및 어업 숙련 근로자, 단순노무직 근로자의 집단, 직업분류미상의 집단에서, 어머니의 직업이 농업 및 어업 숙련 근로자, 단순노무직 근로자, 직업분류미상의 집단에서 더 높은 저체중아 출생률을 보이고 있다.

### 3. 년도별 시기와 경제시기의 변화가 출생시 저체중에 미치는 영향

표 3은 년도별 변화와 경제시기의 변화가 출생시 저체중에 미치는 영향을 나타낸 표이다. 1995년이래로 시간이 지날수록 저체중아 출생률이 증가하는 양상을 보이고 있으며, 태아의 성과 부모의 연령을 보정했을 때에도 이러한 경향은 지속되고 있었다. 한편, 어머니의 출산력(어머니의 임신주수, 어머니의 태아수, 어머니의 총 출산아수, 어머니의 출산아중 사망한 아이의 수)을 추가로 보정한 결과, 저체중아 출생률이 1995년에서 1999년까지는 줄어드는 경향을 보이다가, 2000년부터 다시 증가하는 경향을 보이고 있다. 또한 앞의 결과에 부모의 직업과 교육수준을 추가로 보정했을 때에도 마찬가지로 저체중아 출생률이 1995년에서 1999년까지는 줄어드는 경향을 보이다가, 2000년부터 다시 증가하는 경향을 보이고 있다.

### 4. 부모의 교육수준과 출생시의 저체중과의 연관성: 년도별 추이

그림 1, 2는 교육수준별 단순 저체중아 출생률의 년도별 추이이고, 표 4는 태아의 성과 부모의 연령을 보정한 저체중아 출생률의 년도별 변화이다. 1995년부터 년도가 지날수록 부모의 교육수준에 따른 저체중아 출생률의 차이의 간극이 증가하는 경향을 보이고 있는데, 특히 아버지의 교육수준에 따른 저체중아 출생률의 차이의 간극이 증가하는 경향을 보이고 있다.

표 5는 태아의 성, 부모의 연령, 어머니의 출산력(어머니의 임신주수, 어머니의 태아수, 어머니의 총 출산아수, 어머니의 출산아중 사망한 아이의 수)을 보정한 교육수준에 따른 출생시 저체중의 년도별 교차비이다. 아버지의 교육수준에 대한 출생시의 저체중의 교차비를 보면, 각 년도에서 대학수준이상의 집단에 비해서 낮은 교육수준의 집단에서 더 높은 저체중아 출생률을 보이고 있다. 각 년도별 변화를 보면, 전 교육수준에서 1995-1998년까지는 감소하다가 1999년부터 증가하는 경향을 보이고 있으며, 특히 1999-2001년 사이에는 대학수준의 집단과 무학의 집단과의 차이의 간극이 점차로 심화되는 양상을 보이고 있다. 또한 어머니의

<표 3>      년도별 시기와 경제의 변화시기가 출생시 저체중에 미치는 영향

년도별 시기	저체중 아수	단순교차비		출생아의 성 을 보정한 교차비		출생아의 성, 부모의 연령을 보정한 교차비		출생아의 성, 부모의 연령, 어머니의 출산력을 보정한 교차비		출생아의 성, 부모의 연령, 어머니의 출산력, 부모의 직업과 교육수준을 보정한 교차비	
		ORs	95% CIs	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs
1995	20157	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
1996	20194	1.03	1.01-1.05	1.03	1.01-1.05	1.02	1.00-1.04	0.93	0.91-0.953	0.94	0.92-0.96
1997	21000	1.09	1.06-1.11	1.08	1.06-1.10	1.07	1.05-1.09	0.97	0.95-0.995	0.99	0.97-1.01
1998	21125	1.15	1.13-1.18	1.15	1.13-1.18	1.14	1.11-1.16	0.98	0.95-0.997	1.00	0.97-1.02
1999	20176	1.18	1.16-1.21	1.18	1.16-1.21	1.16	1.14-1.18	0.95	0.92-0.968	0.97	0.95-0.99
2000	22865	1.27	1.24-1.29	1.27	1.24-1.29	1.23	1.21-1.25	1.25	1.22-1.274	1.29	1.26-1.32
2001	20486	1.30	1.28-1.33	1.30	1.28-1.33	1.25	1.23-1.28	1.18	1.16-1.210	1.23	1.20-1.26
Time trends			p<0.05		p<0.05		p<0.05		p<0.05		p<0.05
경제위기시기가 전이후비교											
1998년전	61351	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
1998년이후 (1998년포함)	84652	1.18	1.17-1.19	1.26	1.25-1.28	1.16	1.15-1.70	1.16	1.10-1.13	1.14	1.13-1.15

Time trend test : Log Likelihood Test를 이용하여 년도별 변화의 통계적 유의성을 검정하였슴.  
 어머니의 출산력\* : 어머니의 태아수, 어머니의 총 출산수, 어머니의 출산아중 사망한 아이수, 어머니의 임신주수

아버지의 교육수준별 저체중아 출생률의 년도별 추이

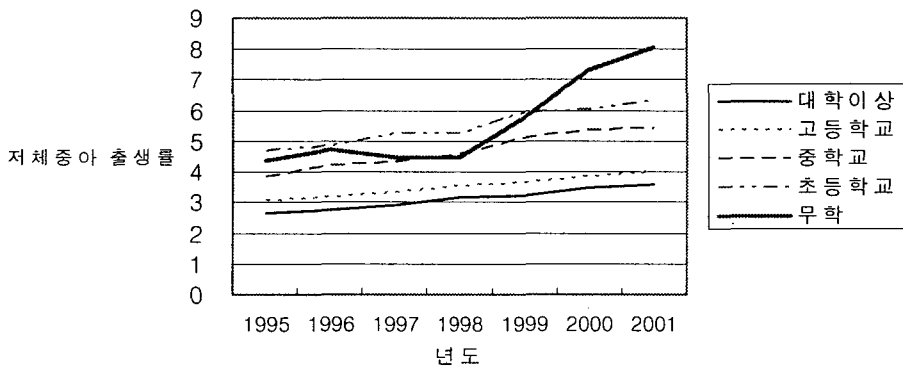


그림 1. 아버지의 교육수준별 단순 저체중아 출생률의 년도별 추이

어머니의 교육수준별 저체중아 출생률의 년도별 추이

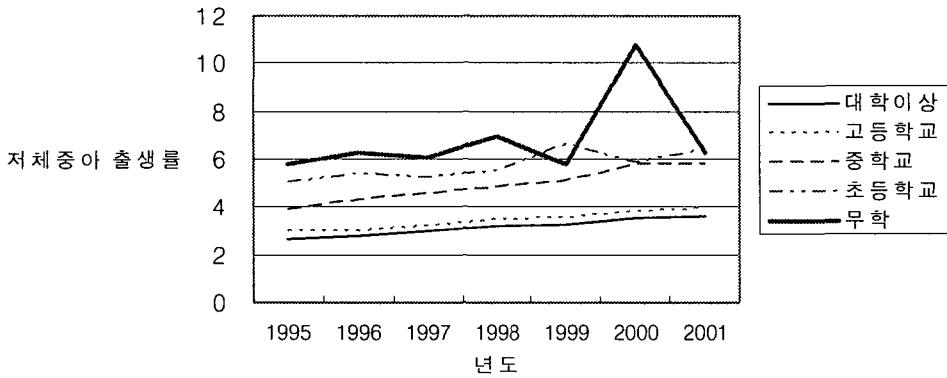


그림 2. 어머니의 교육수준별 단순 저체중아 출생률의 년도별 추이

<표 4> 출생아의 성과 부모의 연령을 보정한 부모의 교육수준별 저체중아 출생률\*의 년도별 변화

	1995		1996		1997		1998		1999		2000		2001	
	저체중아수	%	저체중아수	%	저체중아수	%	저체중아수	%	저체중아수	%	저체중아수	%	저체중아수	%
<b>아버지</b>														
대학이상	7141	2.75	7438	3.55	8047	4.43	8669	2.48	8403	2.50	10140	3.39	9479	3.33
고등학교	10443	3.80	10348	3.15	10744	3.16	10485	4.03	9962	4.19	10900	6.69	9562	3.90
중학교	1841	3.45	1743	4.80	1572	4.87	1413	3.30	1290	7.59	1320	5.44	1018	6.49
초등학교	615	7.49	549	5.06	527	5.14	443	4.51	413	4.51	382	4.67	322	6.57
무학	31	3.78	27	4.74	34	3.43	42	5.23	23	6.25	29	4.29	26	6.57
<b>어머니</b>														
대학이상	4478	4.73	4984	4.46	5624	3.04	6199	3.73	6345	4.00	7940	4.58	7664	2.98
고등학교	13046	2.73	12853	3.37	13297	3.57	13175	3.56	12271	5.04	13411	4.79	11681	4.22
중학교	1995	3.19	1812	3.95	1635	4.25	1381	4.62	1182	6.56	1190	4.51	880	5.64
초등학교	528	4.43	470	5.23	382	4.32	323	3.93	322	4.69	244	3.97	204	6.07
무학	38	3.41	31	5.85	31	5.44	21	4.07	22	2.43	36	6.60	18	3.43

부모의 교육수준별 저체중아 출생률\* : 출생아의 성과 부모의 연령을 보정한 저체중아 출생률

학력수준에 따른 출생시 저체중의 교차비의 간극이 1995년에서 2001년으로 갈수록 년도별 간극이 심화되고 있음을 보여주고 있다. 어머니의 교육수준에 따른 저체중의 차이는 아버지의 교육수준과 유사하게도 2000, 2001년도의 교육수준별 저체중의 차이의 간극이 더욱 벌어지고 있다.

<표 5> 부모의 교육수준이 출생시의 저체중에 미치는 영향 - 년도별 추이

	1995년		1996년		1997년		1998년		1999년		2000년		2001년	
	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs
<b>부의 교육수준</b>														
대학이상	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
고등학교	1.23	1.19-1.23	1.23	1.19-1.28	1.20	1.16-1.24	1.11	1.11-1.11	1.14	1.14-1.14	1.13	1.09-1.17	1.10	1.061.13
중학교	1.53	1.44-1.63	1.57	1.47-1.67	1.54	1.44-1.64	1.35	1.35-1.35	1.44	1.43-1.44	1.47	1.371.58	1.32	1.22-1.44
초등학교	1.83	1.66-2.02	1.71	1.53-1.90	1.59	1.42-1.77	1.40	1.39-1.40	1.55	1.54-1.55	1.54	1.35-1.75	1.43	1.25-1.65
무학	2.22	1.494-3.293	1.47	0.93-2.32	1.50	0.99-2.26	1.29	1.28-1.30	1.52	1.51-1.54	2.11	1.34-3.31	2.50	1.564.02
<b>모의 교육수준</b>														
대학이상	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
고등학교	1.20	1.15-1.25	1.19	1.14-1.23	1.17	1.12-1.21	1.12	1.12-1.12	1.11	1.11-1.11	1.11	1.07-1.14	1.10	1.06-1.14
중학교	1.56	1.46-1.67	1.53	1.43-1.63	1.54	1.44-1.65	1.41	1.41-1.41	1.32	1.32-1.32	1.53	1.42-1.66	1.34	1.23-1.47
초등학교	1.98	1.77-2.21	1.85	1.64-2.08	1.61	1.42-1.84	1.48	1.48-1.49	1.55	1.55-1.56	1.42	1.21-1.67	1.49	1.25-1.77
무학	2.53	1.72-3.70	2.47	1.62-3.78	1.97	1.27-3.07	1.58	1.56-1.60	1.53	1.51-1.55	2.70	1.74-4.19	1.37	0.77-2.46

ORs : 출생아의 성별, 부모의 연령, 어머니의 출산력 (어머니의 태아수, 어머니의 총 출산수, 어머니의 출산아중 사망한 아이수, 어머니의 임신주수 )을 모두 보정한 Odds Ratios

95% CIs : 95% Confidence Intervals

## 5. 부모의 직업이 출생시의 저체중에 미치는 영향 - 년도별 추이

그림 3, 4는 직업수준별 단순 저체중 출생률의 년도별 추이이고, 표 6은 태아의 성과 부모의 연령을 보정한 저체중아 출생률의 년도별 변화이다. 표 7은 태아의 성, 부모의 연령, 어머니의 출산력(어머니의 임신주수, 어머니의 태아수, 어머니의 총 출산아수)를 보정한 직업에 대한 출생시 저체중의 년도별 교차비이다.

부모의 직업이 출생시의 저체중에 미치는 영향을 보면, 부모의 직업수준에 따른 차이, 즉 비육체적 노동과 육체적 노동집단에 따른 출생시 저체중의 간극이 1995년부터 1998년까지는 감소경향을 보이다가 1999, 2000, 2001년으로 가면서 점차 증가하는 경향을 보이고 있다.

부모의 직업이 출생시 저체중에 미치는 영향을 보면, 어머니의 직업수준에 따른 저체중의 간극은 아버지의 직업수준에 따른 저체중의 차이에 비해 볼 때, 일정한 경향을 보여주고 있지는 못하고, 98년까지 증가하다 다시 감소추세를 보여주고 있다.

아버지의 직업별 저체중아 출생률의 년도별 추이

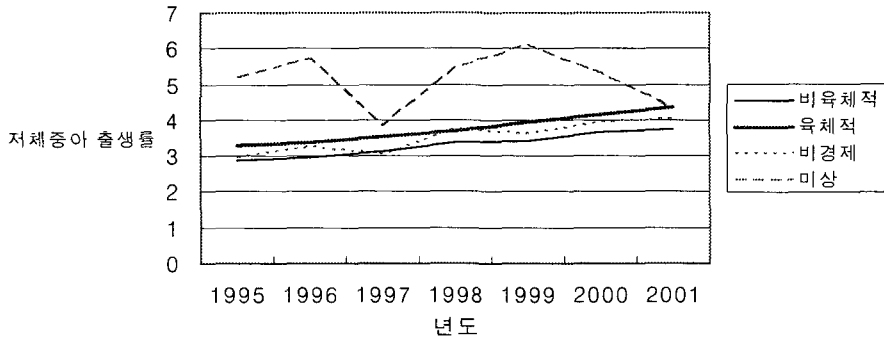


그림 3. 어머니의 직업별 단순 저체중아 출생률의 년도별 추이

어머니의 직업별 저체중아 출생률의 년도별 추이

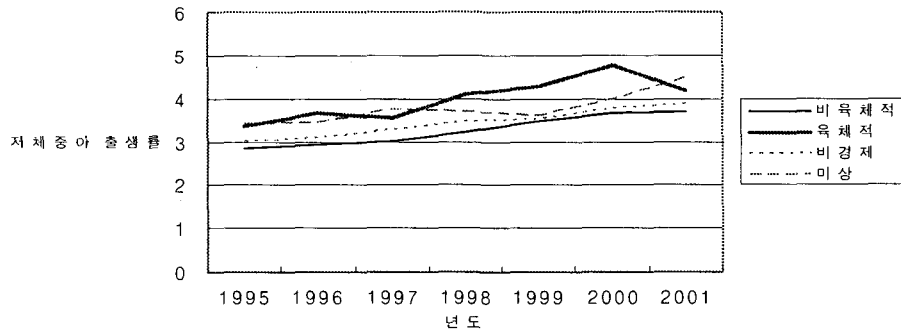


그림 4. 어머니의 직업별 단순 저체중아 출생률의 년도별 추이

<표 6> 부모의 직업별 저체중아 출생률의 년도별 변화

	1995		1996		1997		1998		1999		2000		2001	
	저출생아수	%	저출생아수	%	저출생아수	%	저출생아수	%	저출생아수	%	저출생아수	%	저출생아수	%
<b>아버지</b>														
비육체	12808	2.77	13362	2.86	14336	3.30	14855	3.28	13639	3.63	16516	3.50	14678	3.74
육체	6634	3.14	6046	3.58	5872	3.45	4805	3.52	4817	3.63	4778	4.04	4046	4.38
비경제활동	627	3.80	701	3.72	603	3.08	1382	3.78	1625	3.51	1454	3.77	1266	3.99
미상	88	7.30	85	3.24	189	2.70	83	2.71	95	4.15	117	3.98	496	4.37
<b>어머니</b>														
비육체	2048	2.84	2208	2.80	2375	2.88	2463	3.07	2202	3.02	2778	4.00	2657	3.68
육체	336	6.81	288	2.85	265	2.99	271	3.24	251	4.48	283	3.14	252	4.17
비경제활동	17624	2.96	17588	3.60	17839	3.26	17320	3.48	16851	3.75	18769	3.82	16561	4.04
미상	149	4.06	110	4.04	521	3.44	1071	3.59	872	3.72	1035	4.18	1016	4.58

부모의 교육수준별 저체중아 출생률\*: 출생아의 성과 부모의 연령을 보정한 저체중아 출생률

<표 7> 부모의 교육수준이 출생아의 저체중에 미치는 영향 - 년도별 추이

	1995년		1996년		1997년		1998년		1999년		2000년		2001년	
	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs	ORs	95% CIs
<b>아버지</b>														
비육체	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
육체	1.20	1.16-1.25	1.19	1.15-1.23	1.20	1.15-1.24	1.13	1.13-1.13	1.14	1.14-1.14	1.13	1.08-1.17	1.11	1.07-1.16
비경제	0.99	0.90-1.09	1.05	0.96-1.15	0.95	0.87-1.05	1.09	1.09-1.09	1.05	1.05-1.06	1.07	1.00-1.14	1.09	1.02-1.17
미상	1.48	1.14-1.93	1.58	1.21-2.07	1.24	1.05-1.47	1.34	1.33-1.35	1.28	1.28-1.29	1.25	0.99-1.57	1.02	0.91-1.13
<b>어머니</b>														
비육체	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
육체	1.35	1.18-1.55	1.33	1.15-1.53	1.32	1.14-1.53	1.28	1.28-1.28	1.21	1.21-1.22	1.34	1.15-1.55	1.09	0.94-1.27
비경제	1.14	1.08-1.21	1.11	1.05-1.17	1.13	1.08-1.19	1.08	1.08-1.08	1.03	1.03-1.03	1.09	1.04-1.14	1.11	1.06-1.16
미상	1.12	0.92-1.36	1.13	0.90-1.42	1.27	1.14-1.42	1.12	1.12-1.12	1.05	1.05-1.05	1.10	1.01-1.19	1.24	1.14-1.35

ORs : 출생아의 성별, 부모의 연령, 어머니의 출산력 (어머니의 태아수, 어머니의 총 출산수, 어머니의 출산아중 사망한 아이수, 어머니의 임신주수)을 모두 보정한 Odds Ratios

95% CIs : 95% Confidence Intervals

## IV. 고 찰

이 연구결과는 부모의 사회경제적 상태와 어린아이의 출생시의 저체중과의 연관성을 보여주고 있다. 이 연구에서는 특히 어머니의 사회계급이 낮을수록 신생아의 저체중과 관련이 있는데, 이러한 연구결과는 다른 연구자의 연구결과와 유사하다(Pakrasi 등 1985). Olsen 등(1994)은 흡연습관, 임신전 키, 몸무게 등을 포함한 여러 잠재적인 혼란변수들을 보정한 이후에도, 미숙련이고 실업상태의 어머니에게서 저 체중아가 많이 발생됨을 보고하고 있다(Olsen 등 1994). Spencer 등(1999)은 사회계급이 I 에 비해서 V 의 경우 1.17배, 지역적으로 가장 덜 결핍된 집단에 비해서 많이 결핍된 집단이 1.30배 높은 저 체중아의 출생률을 보고하고 있다(Spencer 등 1999). 이상이와 홍성철(2003)은 우리나라에서 2001년도 출생신고자료를 이용하여, 직업계급의 월 소득구간에 따라 사회계급을 I-V 계층으로 구분하여 저체중아 출생률의 비교위험도를 구한 결과, 사회계층이 I 인 집단에 비해서 V인 집단에서 1.79배 더 높은 저체중아 출생위험을 보고하고 있다 (이상이 등 2003). Teranishi 등(2001)은 낮은 사회계급 집단에 비해서 높은 사회계급집단에서 저 체중과 정상체중사이의 차이가 덜 뚜렷함을 보고하고 있다(Teranishi 등 2001).

이 연구에서 어머니의 교육수준이 가장 높은 수준인 대학이상에 비해서 가장 낮은 수준인 무학의 교육수준이 2.16배 더 높은 저체중아가 태어날 수 있음을 보여주고 있다. 이러한 결과는 다른 연구결과와 유사하다(Jefferis 등 2002, Cheung 등 2001, Barbieri 등 2000). Jefferis 등(2002)은 어머니의 교육수준이 높을수록 신생아의 체중이 증가함으로 보여주었다. Cheung 등(2001)은 어머니의 교육수준이 대학수준(degree level)에 비해 1차 교육수준(primary education)이나 무학수준 집단이 1.56배나 높은 저 체중아를 출산함으로 보고하고 있다. Koupilova 등(2000)도 어머니의 낮은 교육수준이 조기출산과 관련이 높음을 보고하였다.

이 연구에서 보여주는 중요한 또 하나의 특징은 사회계급변수중 직업수준보다는 교육수준이 더 사회계급의 차이에 따른 체중의 차이를 보여주고 있다. 이 연구의 결과를 홍콩에서 1984-1997년 사이에 출생시 체중의 사회적 경향을 연구한 Cheung 등(2001)의 결과와 비교해 볼 때, 우리나라의 경우에서 홍콩의 경우보다 더 교육수준의 차이에 따른 출생시 체중의 차이의 격차가 더 컸다. Cheung 등(2001)의 연구에서는 어머니의 교육수준이 무학수준의 가장 교육수준이 낮은 집단이 대학수준의 가장 교육수준이 높은 집단에 비해서 1.56배 더 저체중아의 출생률을 보이고 있음에 비해, 우리의 연구에서는 2.16배 이었다. 한편, 브라질의 한 연구에서는 12년 이상의 교육수준(우리나라의 대학수준)에 비해 4년 이하의 교육수준에서 2.44 배 저체중아 출생률이 높음을 보여주고 있다(Barbieri 등 2000).

이 연구에서는 부모의 직업과 신생아 저체중과의 연관성은 교육수준이 신생아 저체중에



미치는 영향보다는 미약한 연관성을 보이고 있다. 비육체적 노동집단에 비해서 육체적 노동 집단, 경제적 비활동인구, 미상에서 더 높은 신생아 저체중을 보이고 있는데, 특히 부모의 직업미상으로 분류된 경우가 실업내지는 경제적 비활동상태일 확률이 더 높을 것으로 추정해 본다면, 육체적노동집단, 미숙련, 실업군에서 더 높은 신생아 저체중을 보이고 있다고 볼 수 있다. 한편 영국에서는 비육체적 노동집단에 비해, 육체적 노동집단에서 저체중출생의 위험은 1.22-1.35배로 보고 되고 있다(Moser 등(2003)). 또한 Spencer 등(1999)은 물질적으로 결핍된 지역에서는 1.99배, 사회계층집단이 1에 비해서 V 집단에서는 2.04배 더 높은 2500이하의 저 체중아 출산율을 보고하고 있다. Olsen 등(1994)은 미숙련인 실업여성에서 흡연습관, 임신 전의 신장과 몸무게를 보정한 이후에도 저체중아 출생률이 발생됨을 보고하고 있다. Lumley 등(1985)은 실업상태이거나 미숙련 일을 하는 배우자의 아내인 경우, 저출생 체중이 증가하고 있음을 보여주고 있다.

여러 선행 연구에서는 부모의 사회경제적상태가 낮은 계급상태에서 저체중아가 오는 이유로는 다른 연구결과들에서 보인 바와 같이, 태아가 출생전 부모의 물질적 조건(Cheung 등 2001), 어머니의 영양결핍(Cheung 등 2001), 출산이후의 사회경제적 조건들(Teranishi 등 201)을 들고 있다. 또한 일생을 거쳐서 또 한 세대를 지나 그 다음세대로 건강상태가 전해지는 건강의 사회적 축적의 한 예로 부모의 사회계층이 출생아의 출생시의 체중에 영향을 미친다는 연구들이 있다(Drever and Whitehead 1997).

이 연구에서는 특히 1998년 경제위기를 전후해서 아버지의 교육수준의 차이에 따라 년도별로 신생아 저체중의 차이가 더 벌어지는 양상을 보여주고 있다. 특히 이 연구에서는 부모의 연령, 어머니의 임신과 관련된 여러 요인들(어머니의 임신주수, 어머니의 태아수, 어머니의 총출산아수, 어머니의 출산아중 사망한 아이의 수)을 보정한 후에도 부모의 교육수준에 따른 저체중아의 출생률이 년도별로 1995-2001년으로 갈수록 벌어지는 것으로 보아, 1995년에서 2001년으로 가면서 사회계층의 차이가 저체중아 출생에 미치는 영향이 증가하고 있음을 보여주고 있는 것이다. 이 연구와 비슷한 시기(1992-1997)에 출생한 출생아를 대상으로 연구한 한 에스토니아의 연구결과에서도 년도별 부모의 사회계층의 차이에 따라 출생체중의 간격이 증가함을 보여주고 있는데, 어머니의 교육수준의 차이에 따른 체중의 차이가 1992-1997년 사이에 증가경향으로 나타나고 있다(Koupilova 등 2000). Koupilova 등(2000)은 이렇게 어머니의 교육수준이 대학교육수준의 집단과 가장 낮은 교육수준의 집단 사이에 저체중의 차이가 1992년에서 1997년으로 갈수록 증가하는 경향을 보이고 있는데, 연령, 출산횟수, 인구집단의 민족구조, 흡연습관, 제태기간의 변화 등의 요인들은 단지 부분적으로만 설명할 수 있으며, 연령, 출산횟수, 흡연 등을 보정한 후에도 교육수준의 차이에 따른 저체중아 출생률의 차이가 변하지 않는

것을 보여주고 있다. Koupilova 등(2000)은 에스토니아에서 사회 계급적 차이에 따른 저체중 아 출산율의 년도별 증가경향은 그 사회의 사회경제적 요인들에 의해서 밀접하게 영향을 받고 있음을 주장하고 있다. 에스토니아는 1988년 구소련으로부터 독립한 이래 1990년대 초부터는 경기침체의 길로 접어들어 1992년에 최악의 상황이 된다. 이렇게 1990년대 초에는 사회적 결핍이 증가하고, 사회보장제도가 실패하였고, 그 이후 최근에 오면서 국가경제성장으로 국민의 부가 증대하고 있는 추세이다. 그럼에도 불구하고, 소수인종, 최수들, 실업자, 미혼모 등의 증가로 경제적 사회적 불균형이 증대하고 있으며, 최근에 와서 경제적 불평등이 증가하고 있고, 교육과 소득수준의 연관성이 증가하고 있다(Koupilova 등 2000).

브라질에서의 한 연구도 시간이 흐름에 따라 저체중아 출생률이 증가함을 보고하고 있는데, 브라질의 경우 1978-79년에 비해서 1994년의 저체중아 출생률이 7.8%에서 10%로 증가하고 있음을 보여주고 있다(Barbieri 등, 2000). 저자들은 이러한 증가경향의 원인으로 조기 분만율의 증가와 홀로 있는 어머니들이 증가하는 경향, 제왕절개술의 증대 등을 보고하고 있지만, 한편으로 이 브라질의 연구에서도 저체중아 출생률과 사회경제적 차이와의 연관성을 주장하고 있다. 이 저자들은 정상 분만 사례만으로 분석했을 경우에도 저학력 어머니에게서 저체중아 출생률이 증가함으로 보여주고 있다.

이 연구에서도 시사하는 바, 우리나라에서는 경제위기 이전에 비해서 이후에 저체중아 출생률의 사회계급별 간격이 벌어지는 소견을 보이고 있는데, 경제위기 이후에 경제적 사회적 불평등의 증대경향과 밀접하게 저체중아 출생률의 사회 계급적 차이가 증가하고 있는 것이다. 사회적 불평등에 따른 저출생아의 년도별 증가경향은 비단 저개발국가나, 개발도상국만 해당되는 것은 아니다. Bundred 등(2003)은 영국의 북서쪽에서도 저체중 출생아의 사회적 불평등이 지속되고 있음을 보여주고 있다. 최근에 Moser 등(2003)도 영국과 웨일즈에서 1993-2000년 사이의 8년 동안 저체중 출생의 사회적 불평등이 감소하지 않고 있음을 보여주고 있다. 이 연구는 사회계급의 차이가 저체중아 출생률에 미치는 영향이 존재하며, 이러한 요인들이 년도별 사회계급별 저체중 출생의 차이의 증가를 보여주고 있다.

한편, 이 연구에서도 어머니의 출산력을 보정했을 때 년도별 저체중아 출생률과의 연관성이 줄어드는 것으로 보아, 어머니의 출산력요인들, 어머니의 임신주수, 어머니의 태아수, 어머니의 총 출산아수, 어머니의 출산아중 사망한 아이의 수 등이 저체중아 출생률의 증가에 기여하고 있음을 보여주고 있다. 특히 제왕절개 분만율의 경우, 정상적인 분만일보다 앞당겨서 분산을 하게 되는 것인데, 과거 10년 사이에 우리나라에서 제왕절개를 하는 사회계층의 역전현상이 일어남에 따라, 즉 1991년도 전국출산력 및 가족보건실태 조사 자료에 따르면, 높은 교육수준을 가진 산모에서의 제왕절개 분만율이 낮은 교육수준을 가진 산모의 그것보

다 높다, 1994년과 1997년도 동일 조사 자료에서는 두 계층간의 제왕절개 분만율이 비슷해지는 양상을 보인 후, 2000년도 전국출산력 및 가족보건실태 조사 자료에서는 낮은 교육수준을 가진 산모에서의 제왕절개 분만율이 높은 양상이 발생됨에 따라 이러한 역전현상으로 인하여, 제왕절개 분만 자체가 저체중출생의 사회계층간 불평등을 심화시킬 수 있을 것이다.

이 연구에서는 년도별로 저체중아 출생률이 증가함으로 보고하고 있는 반면, 다른 연구들에서는 영아사망률은 년도별로 감소하는 결과를 보이고 있다(한영자 등 2002). 영아사망률의 주요한 원인은 저체중 출산에 있는데 우리나라에서 저체중아 출생률이 증가하는 반면 영아사망률은 감소하는 경향에 대한 구체적인 연구에 대해서는 추후과제에서 다루어져야 할 것이다.

이 연구의 한계는 우리나라 전국출생신고자료를 가지고 분석하였기 때문에 이 출생신고자료에는 출생시 사망의 경우 신고를 기피하는 경향이 있어서, 출생시 사망의 사례들 중 일부가 누락되었을 수 있다. 이 누락사례들은 대부분 출생시 사망, 출생시 저체중과 관련이 있을 수 있다. 이렇게 본다면, 현재의 결과는 실제의 결과보다 과소평가되었을 가능성이 있다. 또한 우리나라의 출생아의 사망 자료는 출생체중이 0으로 기록된 경우가 1995년에서 1998년까지 예서는 약 0.45%에서 0.07%로 감소하다가 다시 1999년도이후 0.29%까지 증가하는 양상을 보이고 있다(1995년도 0.45%, 1996년도 0.34%, 1997년도 0.16%, 1998년도 0.07%, 1999년도 0.24%, 2000년도 0.26%, 2001년도 0.29%). 1998년도까지 출생시 체중이 0으로 기록된 경우는 아마도 출생시 사망한 사산아의 출생등록일 것이며, 이 기록들은 가족들의 출생등록 기피로 실제 보고 된 경우보다 더 낮을 수 있었다. 우리나라에서는 2000년 이후 화장장 자료에서 사망아중 출생시 체중이 0으로 기록된 사산아들을 출생등록자료에 추가하였는데 이로써 1999년도에 태어난 아이 중 사망한 아이들의 자료부터 통계청의 출생등록자료에 포함되게 되어 체중이 0으로 코딩된 경우가 1999년 이후 출생등록자료에서부터 증가하게 되었다. 그럼에도 불구하고, 화장장자료도 모든 신생아사망을 다 포괄하지 못하는 한계가 있다. 그러므로 1998년도 이전의 경우, 출생등록자료의 완전성이 1998년 이후의 자료보다 낮기 때문에, 출생당시의 사망률이 낮은 사회계급에서 더 높다는 가정을 한다면, 현재 이 연구에서 계산된 사회계층간 저체중아의 불평등 정도가 1998년도 이전자료에서 과소평가될 가능성이 있어, 사회계급과 출생시 저체중과의 연관성의 결과가 희석될 수 있다. 그럼에도 불구하고, 이 연구는 출생시 체중이 0으로 기록된 경우가 1999-2001년 사이에 약 0.25-0.29%정도로 비슷한 상황에서 출생시 저체중의 사회계급에 따른 불평등이 1999, 2000, 2001년도를 지나면서 지속적으로 증가하는 경향을 보이고 있어, 1998년 이후에 사회계급에 따른 저체중아 출생률의 차가 시간이 흐름에 따라 증가하는 경향에 있음을 보여주고 있는 것이다.

<표 8> 우리나라 출생등록자료에서 출생체중이 0으로 기록된 경우와 미상으로 처리된 경우

	1993년	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001년
0으로 코딩(N)	11980	4424	3203	2234	1036	450	1538	1661	1628
0으로 코딩(%)	1.67	0.61	0.45	0.34	0.16	0.07	0.24	0.26	0.29
.로 코딩(N)	9	10	5	14	11	30	69	1	0
.로 코딩(%)	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.005	0.011	0.000	0.000
전체 출생수	718,766	723,781	716,598	660,201	645,753	640,126	639,027	636,807	557,228

## V. 결 론

이 연구는 부모의 사회계층의 차이에 따라 저체중아 출생률의 차이가 존재하며, 낮은 사회계층에서 그 차이가 큼을 보여주고 있다. 이 연구에서는 교육수준이 출생아의 저체중에 미치는 영향이 직업수준보다 더 큼을 보여주고 있다. 또한 출생아의 저체중에 영향을 미치는 것은 어머니의 사회경제적 수준이며, 특히 교육수준이 직업수준보다도 더 출생체중의 사회적 차이를 심화시키는 것을 보여주고 있다. 또한 이 연구에서는 출생체중의 사회적 차이가 1995년에서 2001년으로 갈수록 증가하고 있으며, 특히 1998년도 경제위기이후에 아버지의 교육수준과 직업수준의 차이에 따른 출생아의 저체중의 간극이 벌어지고 있는 것을 보여주고 있어서 다른 여러 요인들과 함께, 경제위기의 효과가 저체중출산아의 사회계층에 따른 불평등 심화에 일부 기여하고 있다는 것을 제안하고 있다.

## 참 고 문 헌

- 맹광호, 이상윤, 이해천. 저체중아 출산 관련요인에 관한 사례-비교군 연구. 예방의학회지 1984;17(1).
- 서경, 전준기, 한영자 한국인 신생아 사망의 사인 및 산과적 원인 분석. 대한산부인과학회잡지 2001;44(10):1844-1850.
- 이상이. 우리나라 사회계층별 저체중아 출생률의 차이. 보건과 사회과학 2003;13:61-79.
- 이철. 우리나라 저체중아 출생현황 및 문제점. 한국모자보건학회지 1997;1(2).
- 한영자 등 저출생체중아 발생현황 및 정책과제 1999.
- 한영자 등 1999년도 영아사망 및 주산기사망의 수준과 특성 분석. 2002.
- 한영자, 이승욱, 도세연. 한국의 영아사망수 추정방법 연구. 보건사회연구 1996;16(2):167-0.

- Barker DJP. Mothers, babies and disease in later life. BMJ. 1994
- Bundred P, Manning D, Brewster B, Buchan I. 2003. Social trends in singleton births and birth weight in Wirra residents, 1990-2001. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2003; 88(5): F4321-4.
- Cheung YB, Jalil F, Yip PS, Karlberg JP. Association between size at birth, paediatric diarrhoeal incidence and postnatal growth. Acta Paediatr. 2001 Nov;90(11):1309-15.
- Drever F and Whitehead M. Health inequalities. 1997. The stationary Office, London.
- Jefferis JM, Power C, Hertzman C. Birth weight, childhood socioeconomic environment, and cognitive development in the 1958 British birth cohort study. BMJ. 2002 Aug 10;325(7359):305.
- Koupilova I, Rahu K, Rahu M, Karro H, Leon DA. Social determinants of birthweight and length of gestation in Estonia during the transition to democracy. Int J Epidemiol. 2000 Feb;29(1):118-24
- Kuh DLJ and Ben Shlomo Y. A life course approach to chronic disease epidemiology. 1997. Oxford University Press. Oxford.
- Lumley J, Correy JF, Newman NM, Curran JT. 1985. Low birth weight in Tasmania 1975-1983: the effect of socioeconomic status. Aust Paediatr J. 1985; 21(1):13-4.
- Moser K, Li L, Power C. 2003. Social inequalities in low birth weight in England and Wales. Trends and implications for future population health. J Epidemiol Community Health. 2003; 57(9):687-91.
- Barbieri MA, Silva AMA, Bettiol H and Gomes UA. 2000. Risk factors for the increasing trend in low birth weight among live births born by vaginal delivery, Brazil. 2000; 34(6):596-602.
- Olsen J, Frische G. Low birth weight, stillbirth and congenital malformations. Social differences. Ugeskr Laeger. 1994 Sep 19;156(38):5519-23.
- Pakrasi K, Sil S, Dasgupta P, Dasgupta I. Patterns of low birth weight in the Bengali newborns. Indian J Phys Anthropol Hum Genet. 1985;11(2-3):107-22.
- Spencer N, Bambang S, Logan S, Gill L. Socioeconomic status and birth weight: comparison of an area-based measure with the Registrar General's social class. J Epidemiol Community Health. 1999 Aug;53(8):495-8.
- Teranishi H, Nakagawa H, Marmot M. Social class difference in catch up growth in a national British cohort. Arch Dis Child. 2001 Mar;84(3):218-21.