

[발표 2]

가족빈곤과 모출산 연령이 저체중아 출생에 미치는 영향

이봉주(서울대)

1. 문제제기

저체중아 출생율은 한 나라의 아동건강 상태를 나타내는 대표적인 지표이다. World Health Organization(WHO)은 출생시 체중이 2.5kg 미만인 경우를 저체중아로 정의하고 있다. 이러한 정의는 출생시 체중이 2.5kg 미만인 경우는 그렇지 않은 경우에 비하여 영아사망율이 약 20배에 이른다는 결과에 따른 것이다(Kramer, 1987). 저체중출생은 영아사망, 성장부진 등과 관련이 높고 아동이 성장해 나가는 과정에서는 인지발달과 만성질환에도 부정적인 영향을 미치는 중요한 요소로 알려져있다(Barker, 1992). 저체중아 출생율은 아동의 건강지표를 넘어, 한 국가의 공공보건 상태를 요약적으로 보여주는 지표로도 국제적으로 통용되고 있다. 그런 이유로 WHO는 저체중아 출생율을 산모의 영양상태, 열악한 근무조건, 산전케어의 정도 등을 포함한 다면적인 공공보건의 대표적인 지표로 제시하고 있다(UNICEF and WHO, 2004).

저체중아 출생율을 통해본 우리나라의 아동건강 상태는 최근에 악화되고 있는 것으로 나타난다. 1993년에 저체중아 발생율은 약 2.56%를 기록하였으나 최근에는 지속적으로 증가하는 양상을 보여 2004년에는 4.13%로 약 60% 증가하였다(보건복지부·서울대학교 사회복지연구소, 2006). 저체중아 발생율의 최근 증가와 함께 다른 대표적인 아동건강지표인 영아사망율도 1990년의 천명당 3.0명 사망에서 2004년에는 4.6명 사망으로 약 53% 증가한 것으로 나타나고 있다(보건복지부·서울대학교 사회복지연구소, 2006).

이처럼 대표적인 아동건강 지표인 저체중아 발생율이 최근에 증가하는 경향을 보이고 있으나, 그 원인에 대한 실증적 연구는 거의 전무한 형편이다. 저체중아 출산에 영향을 미치는 대표적인 위험요소가 빈곤과 고연령 출산이라는 외국의 실증연구에 근거하여, 우리나라에서도 그런 요인에 관계될 것이라는 추측 정도만이 있어왔다. 실제로, 최근에 우리나라에서 출산연령은 계속 증가하고 있는 것으로 나타난다. 특히, 저체중아 출산 위험이 높은 것으로 알려진 35세 이상 출산 비율은 1990년에는 전체 출생아의 2.6%에 불과하던 것이 2003년에는 8.5%로 3배 이상 증가하였다(보건복지부·서울대학교 사회복지연구소, 2006). 아동빈곤도 최근에는 증가하는 경향을 보여 1996년에 3.6% 이었던 아동빈곤율은 2000년에는 7.7%, 2004년에는 8.8%로 나타나 1996년 기준으로 보면 약 2배 이상 증가하였다(보건복지부·서울대학교 사회복지연구소, 2006). 여기서 저체중아 출산율의 증가를 해석하는데 문제가 되는 것은 우리나라에서 저체중아 출산율이 증가하는 시기에 두 대표적인

위험요소인 빈곤과 고연령 출산이 모두 증가하였다는 점이다. 즉, 최근의 저체중아 출생율의 증가가 출산 연령의 고령화에 따른 것인지, 아니면 아동빈곤의 증가에 따른 것인지, 아니면 두 요소가 모두 영향을 미친 것인지를 실증적으로 규명하기가 힘들다.

저체중아 발생을 예방하기위한 정책의 고려에서 발생요인에 대한 실증적인 파악은 상당히 중요한 의미를 가진다. 가령, 우리나라에서 저체중아 발생이 주로 산모의 고연령에 영향을 받는다면, 저체중아 예방대책은 고연령출산 층에 집중하여야 할 것이다. 반면, 산모의 고연령보다 빈곤의 영향이 더욱 심각하다면 자연스럽게 저체중아 예방대책을 빈곤층에 초점을 맞추는 것이 보다 효과적이고 효율적일 것이다. 하지만, 국내에서는 저체중아 발생에 영향을 미치는 위험요인에 대한 연구가 거의 없어왔기 때문에 이러한 전략적인 예방대책의 수립이 힘든 실정이다. 본 연구에서는 그러한 문제점에 착안하여 2006 한국복지패널자료를 이용하여 빈곤과 고연령출산이 저체중아 발생에 미치는 영향을 실증적으로 분석하고자 한다.

2. 연구방법

1) 분석자료

본 연구의 분석에 사용하는 자료는 2006 한국복지패널 조사 자료이다. 2006 한국복지패널자료는 2005년도 인구주택총조사 90%자료부터 2006 국민생활실태조사가구 30,000가구를 2단계 층화 집락 추출에 의해 추출하였고, 이들 가구 중 저소득층 가구(중위소득의 60%이하)와 일반가구(중위소득의 60% 이상 가구) 각각 3,500가구씩을 층화집락계통추출을 통해 총 7,000가구를 표본으로 선정하였다. 2006 한국복지패널 자료에는 우리나라 전국 가구주 중 제주도를 제외한 섬, 기숙사, 특수시설을 제외한 모든 가구가 실제 모집단이라고 할 수 있다.

본 연구에서는 실제로 조사가 완료된 7,072가구 중 2004년과 2005년 출생아 251명을 대상으로 하였다. 실제 조사에서는 아동이 있는 가구의 모든 아동의 출생시 체중이 2.5kg 이상이었는지의 여부를 파악하였지만, 본 연구의 대표적인 독립변수인 가구소득의 경우는 2005년 1년 동안만이 파악되었기 때문에 연구대상을 2004년과 2005년 출생아동으로 국한하였다. 이때 물론 2004년 출생한 아동의 경우는 2005년 빈곤상태와의 상관관계를 본다는 한계가 있지만, 2005년 출생아동만으로 연구대상을 국한할 경우는 표본수가 너무 적어져 의미있는 분석이 힘든 관계로 2004년 아동도 포함하였다. 가구소득의 경우는 1년간에 변화폭이 그렇게 크지 않으므로 실제 상관관계를 연구하는 측면에서는 2004년 출생아를 연구대상에 포함하는 문제가 그리 심각하지 않다고 판단된다. 한국복지패널 조사는 저소득층 가구를 과대표집하였다. 그런 관계로 전체 2004-05 출생아동을 대표하는 분석을 위하여 실제 분석에서는 가중치를 적용하였다. 가중치를 적용한 총 샘플 수는 324명이다.

2) 분석 방법

본 연구의 종속변수인 저체중아 출생여부는 두 가지의 상태, 저체중아와 정상체중아를 가지는 2분 변수이다. 따라서, 분석 기법으로는 2분 종속변수의 분석에 보다 적합한 로짓분석 방식을 이용하였다.

3. 연구결과

1) 이원분석 결과

<표 2>는 빈곤과 어머니의 출산연령에 따른 저체중아 발생율을 보여주고 있다. 우선 빈곤 상태에 따른 저체중아 발생 정도를 살펴보면, 빈곤층의 경우는 저체중아 발생율이 24.74%로 나타나 비빈곤층의 4.79%보다 약 5배 정도 높은 것으로 나타났다. 이러한 차이는 통계적으로도 유의미한 것으로 나타났다. 어머니의 출산연령도 저체중아 발생율과 상관관계가 높은 것으로 나타났는데, 출산연령이 35세 이상인 집단의 저체중아 발생율이 12.59%로 나타나 34세 이하 집단의 4.52%보다 저체중아 출생 위험이 약 3배 정도 높은 것으로 드러났다. 이러한 어머니 출산연령에 따른 저체중아 발생 위험도의 차이도 역시 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다.

이상에서 살펴본 이원분석 결과는 다른 변수들을 통제하지 않은 상태에서 두 변수 간의 단순 차이를 비교한 것이므로 두 변수간의 통계적 관련성이 과대 추정되었거나 허위관계일 수 있어 해석상의 주의가 필요하다. 빈곤과 출산연령이 저체중아 출생에 미치는 영향을 보다 명확히 밝히기 위해서는 두 변수를 상호통제한 가운데, 그리고 다른 위험요소로 알려진 변수들을 통제한 다원분석이 필요하다. 다음 절에서는 다원분석을 통해서 각 독립변수들과 저체중아 출생간의 관련성을 다른 변수들을 통제한 상태에서 살펴볼 것이다.

표 2. 가구소득과 모 출산연령에 따른 저체중아 출생율

	저체중아 출생율	p
가구소득		
빈곤	24.74%	
비빈곤	4.79%	<0.01
모 출산연령		
35세 이상	12.59%	
34세 이하	4.52%	<0.05
전체	5.58%	

2) 다원분석 결과

<표 3>은 저체중아 출생에 영향을 미치는 요인에 대한 로짓분석 결과를 보여준다. <표 3>에서 제시된 모형 1은 우선 빈곤이 저체중아 출생에 미치는 영향을 보여주고 있다. <표 3>에서 제시하고 있는 로짓분석 결과는 Odds Ratio로 표시되어 있으므로, 빈곤한 경우에 저체중아 출생확률이 비빈곤 경우와 비교하면 약 6.5배 높은 것을 알 수 있다. 모형 2에서는 빈곤변수와 더불어 출산연령과 만이여부 변수가 추가로 분석에 투입되었다. 우선, 출산연령의 경우는 빈곤상태를 통제한 후에도 저체중아 출생에 중요한 영향을 미치는 위험요소임을 알 수 있다. 어머니의 출산연령이 35세 이상인 경우는 그렇지 않은 경우보다 저체중아 출생율이 약 2.7배 높아지는 것으로 나타났다. 또한 출산연령을 통제한 후의 빈곤변수의 영향력 변화를 살펴보면 통제하기 전과 비교하여 거의 차이가

없는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 통하여 빈곤과 어머니의 출산연령이 독립적으로 작용하여 저체중아 출생 확률을 높이고 있다는 것을 알 수 있다. Odds Ratio의 크기를 비교해보면, 빈곤의 영향이 어머니 출산연령의 영향보다 약 2배 정도로 큰 것으로 나타났다. 만이여부는 통계적으로 유의미한 영향이 없는 것으로 나타났다.

표 3. 저체중아 출산에 영향을 미치는 요인에 대한 로짓분석 결과(Odds Ratio): 2004-05년 출생아

N=324(가중치 적용 전 원표본수: 251)				
변수	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
빈곤	6.53**	6.42**	6.15**	6.48**
모 출산연령 35세 이상		2.67*	2.84*	3.15*
첫번째 자녀		2.07	2.03	2.08
모 대학졸업 이상			1.55	1.58
모 취업			0.86	0.85
모 흡연				0.01
모 음주				0.89
모 아동기 빈곤				1.35
-2 Log Likelihood	134.12	129.98	129.21	128.02

*p<.10, **p<.05

<표 3>의 모형 3과 4에서는 그 외 저체중아 출생과 관련성이 있는 것으로 알려진 어머니의 교육수준, 취업상태, 흡연, 음주, 어머니의 아동기 성장 경제적 환경 등의 변수를 추가로 분석에 투입하였다. 모형 3과 4의 분석결과에서 알 수 있듯이, 나머지 변수들은 모두 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 또한, 다른 위험요인 변수들을 통제한 후에도 빈곤과 출산연령의 영향은 거의 변하지 않는 것을 알 수 있다.

5. 논의 및 결론

본 연구에서는 저체중아 출생율이 국제적으로 통용되는 대표적인 아동건강 지표임에도 불구하고 국내에서는 저체중아 출생에 관련된 요인들에 대한 실증적이고도 체계적인 연구가 거의 전무하다는 점에 주목하여, 빈곤과 출산연령과 저체중아 출생간의 상관관계를 실증적으로 분석하는 것을 주 연구목적으로 설정하였다. 특히, 본 연구에서는 전체 국민을 대표하는 표본으로 구성된 2006 한국아동패널 자료를 이용하여 연구 결과의 대표성을 확보할 수 있었다.

본 연구의 주요 결과를 살펴보면, 다른 변수들의 영향을 통제한 후에도 빈곤과 고출산연령은 저체중아 출생에 영향을 미치는 주요 변수인 것으로 나타났다. 이러한 분석결과는 빈곤과 저체중아 출생과의 관계에 대한 선행연구(Institute of Medicine, 1985; Starfield and Budetti, 1985; Newacheck, 1988; Collins and David, 1990; Klerman, 1991)의 결과를 지지하는 것이며, 출산연령과 저체중아 출생에 대한 선행연구(Khoshnood, Wall, and Lee, 2005)의 보고도 지지하는 것이다.

본 연구의 함의는 체계적인 실증연구를 통하여 우리나라에서 저체중아 출생에 영향을 미치는 요

인들에 대한 이해를 진일보시켰다는데 있다. 특히 연구의 주요결과로 나타난 빈곤과 고출산연령이 저체중아 출생과 통계적으로 유의미한 상관관계를 갖는다는 발견은 저체중아 출생 예방체계의 구축 방향을 설정하는데 큰 함의를 갖는다고 판단된다. 우선, 최근의 증가하는 저체중아 발생율을 단순히 출산연령이 높아져 생기는 현상으로 판단하는 것은 무리가 있다. 앞에서 살펴본 바와 같이 최근의 아동빈곤율의 증가를 고려해보면 출산연령의 증가뿐 아니라 악화되는 아동빈곤의 상태가 최근의 저체중아 발생율의 증가와 밀접한 관계가 있음을 유추해 볼 수 있다. 또한, 분석결과에서도 나타난 바와 같이 빈곤의 영향이 고출산연령의 영향보다 거의 2배 수준임을 감안하면 저소득층 산모에 대한 집중적인 산전케어 대책이 시급함을 알 수 있다. 특히, 저체중아 출생은 어린 시기의 건강에 중대한 영향을 미칠 뿐 아니라 성장해나가면서 신체적, 정서적, 인지적 발달에 중요한 영향을 미치므로 이러한 집중적인 대책은 우리나라 저소득층 아동들이 출생에서부터 공평한 기회를 가지고 성장할 수 있는 여건을 만드는데 필수적인 요소이다.