

부모의 사회경제적 지위가 출산결과 및 영아사망에 미치는 영향: 2000년대 초반과 후반을 중심으로*

김상미** · 김동식***

본 연구는 2000년 초반과 후반 우리나라의 출산결과와 영아사망에 대한 부모의 사회경제적 지위의 영향력 변화를 파악하고자 하였다. 이를 위해 통계청의 2001-2003년(T1), 2006-2008년(T2) 출생통계와 사망원인통계가 연계된 자료를 활용하였다. 출산결과는 정상아, 부당경량아, 부당중량아, 자궁내발육부전으로 분류하였으며, 영아사망은 생후 1년 이내 사망으로 정의하였다. 자료의 제약으로 인해 부모의 사회경제적 지위는 학력과 직종으로 국한하였다. 분석결과, 불량한 출산결과인 부당경량아와 자궁내발육부전 출생아의 영아사망 위험은 T1 보다 T2에 상대적으로 증가하였다. 이는 미숙아(재태연령 37주 미만), 저체중아(출생 시 체중 2,500g 미만) 중에서도 더 빨리, 더 작게 태어나는 출생아가 최근 증가함으로써 인구의 질이 더욱 악화되었음을 의미한다. 게다가 T1 대비 T2의 영아사망에 대한 모 연령이 지닌 영향력은 사라진 대신 부모의 사회경제적 지위가 지닌 영향력은 증가하여, 궁극적으로 사회계층 간 영아사망 불평등이 심화되고 있음을 의미한다. 부모의 사회경제적 지위에 따른 출산결과와 영아사망의 격차가 향후 어떻게 전개될지에 대한 지속적인 연구가 필요하다.

핵심단어: 출산결과, 영아사망, 사회경제적 지위, 고령산모

I. 서론

한국사회는 지난 반세기 동안 세계에서 유례없는 경제 성장을 이룩하였다. 이는 여성의 향상된 교육 수준과 활발한 경제활동의 참여가 있었기에 가능한 일이었다. 그러나 여성의 사회적 지위와 영향력이 커짐에 따라 결혼과 출산을 연기하는 여성의 수 또한 증가하여, 이들의 만혼(late marriage)과 노산(late childbirth)이 저출산을 경험하고 있는 우리나라의 주요 사회 문제로 부각되고

* 본 연구는 한국여성정책연구원의 지원을 받아 연구되었음.

** 한국여성정책연구원 위촉연구원 | newself@naver.com

*** 한국여성정책연구원 연구위원(교신저자) | dskim@kwidimail.re.kr

있다(김승권, 2004; 김태현·이삼식·김동희, 2007; 류기철·박영화, 2009; 우해봉, 2009). 통계청(2010)의 보고에 따르면 2010년 현재 여성의 평균 초혼 연령은 28.9세, 평균 초산 연령은 30.1세로 과거에 비해 상당히 높아졌으며, 20-29세 산모의 비율은 2000년 63.7%에서 2010년 36.6%로 27.1%p 감소한 반면, 30세 이상은 동일 기간 35.6%에서 62.8%로 27.2%p 증가하였다. 특히 35세 이후 산모의 비율은 2000년 6.7%에서 2010년 17.1%로 약 2.5배 증가하였다.

이와 같이 최근 고령산모의 증가로 인한 출산의 질(quality) 저하에 대한 우려의 목소리가 높아지고 있다. 이는 생물학적 관점에서 볼 때, 35세 이상의 고령산모는 20대 젊은 산모에 비해 미숙아, 저체중아, 선천성이상아 등과 같은 고위험 아동을 출산할 위험성이 상대적으로 높기 때문이다. 그러나 다른 한편에서는 고령산모는 교육수준이 높고, 보수가 좋은 안정된 직장에 종사하고 있으며, 삶에 대한 자율성이 높아 건강한 라이프스타일을 추구하므로(Carolan, 2003), 20대의 산모 보다 낮은 신생아 사망을 경험하는 등 아동의 건강 결과에 부정적 영향을 주지 않는다는 주장도 제기되고 있다(O' Leary, Bower, Knuiman and Stanley, 2007). 즉, 부모의 풍부한 사회경제적 자원 혹은 사회경제적 이익이 고령이라는 생물학적 불이익을 충분히 완충할 수 있다는 것이다(Rich-Edward, Buka, Brennan and Earls, 2003; Mirowsky, 2005). 이에 관해 Cho, Hummer, Choi and Jung(2011)은 사회가 변해감에 따라 출산결과에 미치는 모연령의 중요성은 감소한 반면, 사회경제적 수준의 중요성은 커지고 있다고 주장하고 있는데, 이는 출생아의 건강상태에 영향을 미치는 위험요인 역시 시간의 흐름에 따라 변할 수 있음을 시사한다. 게다가 김동식·김영택·김태희·김상미(2011)의 연구결과에 따르면, 최근으로 오면서 모 연령 간 부당중량아, 부당중량아 및 자궁내발육부전의 출산 위험비 격차는 감소한 반면, 모 학력 간 위험비 격차는 증가하여 시간이 지날수록 부모의 사회경제적 수준이 불량한 출산결과에 요인으로 작용하고 있다고 보고하였다. 김상미·조영태(2011)는 엄마의 연령이 30대 초반인 경우 영아사망 위험이 20대 젊은 엄마의 영아사망 위험 보다 오히려 낮다고 보고하여, 부모의 높은 사회경제적 지위가 모 연령과 영아사망 사이에서 중요한 완충요인으로 작용하고 있음을 확인시켜주었다. 그러나 이 연구에 활용된 2005-2008년 출생 및 사망 자료를 하나로 간주하여 분석하였기 때문에 영아사망 위험에 대한 부모의 사회경제적 지위의 영향 변화를 확인할 수 없다는 한계점을 지니고 있다. 우리사회는 1997년 경제위기 이후 사회계층간 양극화가 심화되고 있는데, 이러한 사회현상은 출산행위도 예외는 아닐 것이다(김두섭, 2007; 김동식 외, 2011). 특히, 최근으로 올수록 고학력의 전

문직 고령 산모가 늘어나고 있어 2000년대 초반과 후반 부모의 사회경제적 지위가 출산결과와 영아사망에 미치는 영향력은 상이할 것으로 판단된다.

최근 주산기 사망에 대한 연구들은 주로 횡단적 연구(cross-sectional study)로서 영아사망의 수준 및 특성(한영자, 2010), 임상학적 원인(서경·전준기·한영자, 2001; 채수진·유원정·강규현·김병재·이시은·손유경·심순섭·박중신·전종관·윤보현·신희철, 2006) 및 불량한 출산결과를 지닌 신생아의 생존율 등을 분석하는 수준에 그치고 있다(김기수·배종우, 2008; Hahn, Chang, Chang, Shim and Bae, 2011). 게다가 일부 선행 연구들은 일개 병원의 출생아만으로 연구 대상자를 한정하거나(조시현·오자랑·윤덕경·채용현·이미범·이경은·이혜선·전영은·황주연·김재훈·이병석, 2008; 김태희·이해혁·정수호·김성신·홍연표, 2010), 국가단위 자료를 활용하였더라도 대부분 영아사망보다는 저체중아·미숙아 출산 및 추이 분석에 국한되어 있었다(구윤희·김선권·심재윤·원혜성·이필량·김암, 2006; 김민희, 2008).

따라서 본 연구는 국가단위의 출생 및 사망 통계자료를 연계하여 2000년대 초반과 후반 출산결과와 영아사망 사이에서 부모의 사회경제적 지위가 지닌 영향력의 크기와 변화를 살펴보고자 한다.

II. 이론적 배경

국내외 선행연구에서는 임신부의 고 연령과 불량한 출산결과 사이에는 필연적 연관성이 존재한다고 보고하고 있다. 예컨대, 35세 이상의 고령산모는 젊은 임신부 보다 임신중독증, 임신성 당뇨, 심혈관계·신경계·결합조직·신장계·호흡기계 질환, 악성 종양 등의 내외과적 임신합병증 위험과 다태아, 미숙아, 저체중아, 선천성이상아 등의 불량한 출산 위험, 그리고 제왕절개술 및 영아·모성사망률이 상대적으로 높다(최원일·이희·양기원·최성은·강혜주·김정욱·소재성, 2005; Rini, Wadwha, and Sandman, 1999; Feldman, Dunkel-Schetter, Sandman and Wadhwa, 2000). 특히, 영아사망과의 관련성에 대해 Pasupathy, Wood, Pell, Fleming and Smith(2010)은 재태기간을 다 채우고 출산하였더라도 35세 이상의 고령산모는 25-34세 산모에 비해 주산기 사망(perinatal mortality)이 두 배나 더 높다고 보고하였다. Yaniv, Levy, Wiznitzer, Holcberg, Mazor and Sheiner(2011) 역시 산모의 고 연령과 주산기 사망 사이

에 뚜렷한 정(+)의 상관관계가 존재한다고 하였으나, 이는 모 연령과 주산기 사망 사이에 출생아의 재태연령, 자궁내발육부전 및 기형 유무가 매개 요인으로 작용하는 것이지 산모의 연령이 독립적으로 주산기 사망의 증가에 기여하는 것은 아니라고 지적하면서 전자의 연구결과와는 일부 의견을 달리하였다.

우리나라의 저체중아 비율은 1997년 3.2%에서 2009년 4.4%, 미숙아 비율은 같은 기간 3.2%에서 5.6%로 증가하였다(김동식 외, 2011). 이는 출생아의 건강이 최근 악화되고 있음을 의미하며, 여기에는 산모의 고 연령을 비롯한 여러 요인들이 기여하고 있다. 예를 들어, 산과의료기술의 발달로 신생아가 더욱 일찍, 보다 작게 태어날 수 있게 되었고, 동시에 이들의 생존률은 상당히 높아졌으며, 보조생식술의 발전으로 다태아도 증가하였다(MacDorman, Martin, Mathews, Hoyert and Ventura, 2005). 특히, 우리사회는 임신 중에도 마른체형을 유지하고, 작게 낳아 크게 키우자는 시대풍조로 인해 산모들이 무리한 체중관리를 시도하고 있으며, 외식문화의 확산 등으로 인해 태내 환경이 악화되는 등 태아에게 충분한 영양분이 공급되지 않아 태내 발육부전이 증가하고 있는 실정이다(김민희, 2008).

과거에는 출산결과에 대한 모 연령은 절대적인 영향력을 지닌 고정불변의 위험요인으로 간주되었으나, 근래에는 모 연령의 효과가 다른 요인, 예컨대 사회경제적 수준과 상호작용함으로써 강화되거나 약화될 수 있다는 주장이 대두되고 있다. 이에 대한 논의는 1992년 Geronimus가 'weathering effect' 혹은 'accelerated aging' 가설을 입증하면서부터 시작되었다고 할 수 있다(Geronimus, 1992). Weathering effect는 모 연령의 증가에 따라 일반적으로 불량한 출산결과(adverse birth outcomes)를 더 많이 경험하는데, 이때 사회경제적 불평등에 의해 흑인 여성이 백인 여성에 비해 건강이 더 빨리 악화되어 모 연령이 증가할수록 두 인종 간의 건강격차(health gap)는 더 확대되는 현상을 설명하는 용어이다. 즉, 연령 증가에 따른 출산결과와 악화는 백인보다 흑인에게서, 부유한 여성보다 가난한 여성에게서 더 뚜렷하게 나타난다는 것이다. Geronimus(1996)는 연구결과를 통해 흑인 여성은 연령이 증가함에 따라 저체중아를 출산할 위험 확률이 백인 여성에 비해 상대적으로 높는데, 특히 흑인 여성 중에서도 사회경제적 지위가 낮은 집단에서만 고 연령에 따른 위험성이 발견되었다고 보고하였다. 이에 Rich-Edwards 외(2003)는 생물학적 불이익을 보완해줄 만한 사회적 완충요인(buffer factors)이 부재 혹은 결핍되어 있는 상황에서 사회경제적 지위가 낮은 여성의 연령은 위험요인에 노출된 기간을 나타내는 지표가 될 수 있다고 주장하였다. 그렇지만 이는 역으로, 사회경제적 지위

가 높고 건강한 여성이라면 산모의 고 연령이 출산결과에 미치는 생물학적 불이익이 크지 않을 수 있다는 의미도 함께 내포하고 있다. 이와 관련하여 Mirowsky(2005)는 출산을 늦출수록 오히려 여성 본인과 출생아의 건강에 유익하다고 주장하였는데, 이는 출산 지연을 통해 얻는 사회경제적 이점 - 높은 교육 수준, 축적된 부(副) 등 - 이 젊은 나이에 출산함으로써 얻게 되는 생물발달적(bio-developmental) 이점을 능가할 수 있다고 보았기 때문이다. 국내에서는 이정주(2007)와 김동식 외(2011)가 사회경제적 지위가 높은 산모의 고 연령이 미숙아, 저체중아 출산위험에 미치는 영향력은 사회경제적 지위가 낮은 산모 보다 상대적으로 낮다고 보고하였다. 이상의 선행연구를 통해 우리는 신생아의 출산결과는 생물학적 요인과 사회학적 요인의 상호작용을 통해 결정됨을 추론할 수 있다.

위와 같은 선행연구의 연속선상에서 본 연구는 생물학적 측면에서 여러 유형의 불량한 출산결과가 지닌 영아사망의 위험성이 사회학적 측면의 부모가 지닌 사회경제적 지위로 인해 어느 정도 완충되는지를 2000년 전반과 후반으로 구분하여 그 차이를 비교·검증하고자 한다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구대상 및 자료

출산결과와 영아사망 여부를 확인하기 위해서는 특정 기간에 출생한 아동의 재태연령과 출생 시 체중, 그리고 이들 중 출생 후 1년 이내 사망한 아동의 정보가 연계된 자료가 필요하다. 따라서 통계청으로부터 출생통계와 사망원인통계가 연계된 자료를 제공받아 2001~2003년(이하 'T1')과 2006~2008년(이하 'T2')을 비교·분석하였다.

본 연구에서는 분석대상을 20-49세 가임기 여성에게서 태어난 출생아 중 생후 1년 이내 사망한 아동으로 제한하였다. 그 결과 T1과 T2의 출생아는 각각 1,434,788명, 1,394,958명이었고¹⁾, 영아사망자는 각각 2,506명, 4,673명이었다. 그러나 T1의 경우, 통계청 보고와 본 연구에서 사용한 자료를 통해 산출된 영아

1) 2001년 출생아는 522,770명, 2002년 458,683명, 2003년 453,335명, 2006년 443,988명, 2007년 488,701명, 2008년 462,269명임.

사망률에는 차이가 있었다.²⁾ 따라서 T1의 영아사망률이 실제 보다 과소평가되어 현실을 반영하기 어렵기 때문에 본 연구에서는 T2의 영아사망률³⁾과의 비교·분석은 포함하지 않았다.

2. 주요 변수

본 연구에서는 아동의 출생 후 365일 이내 사망 여부, 즉 영아사망을 종속변수, 출산결과와 부모의 사회경제적 지위를 독립변수 그리고 이들 변수 사이에 직·간접적 영향을 줄 수 있는 모 연령과 아동의 생물학적 특성은 통제변수로 고려하였다.

출산결과는 미국 질병관리본부(CDC)의 재태연령과 출생 시 체중을 고려한 분류기준에 따라 「부당경량아(small for gestational age, SGA)」, 「부당중량아(large for gestational age, LGA)」, 「자궁내발육부전(intrauterine growth retardation, IUGR)」 그리고 「정상아」로 구분하였다. 즉, '부당경량아'는 재태연령이 37주 미만이면서 출생체중이 2,500g 미만인 아동, '부당중량아'는 재태연령이 37주 미만이지만 출생체중이 2,500g 이상인 아동, '자궁내발육부전'은 재태연령이 37주 이상이지만 출생체중이 2,500g 미만인 아동, 마지막으로 '정상아'는 재태연령이 37주 이상이면서 출생체중이 2,500g 이상인 아동을 지칭한다(Kiely, Brett, Yu and Rowley, 1994). 부모의 학력과 직종을 사회경제적 지위의 대리변수로 사용하였는데, 학력은 「대졸 이상」, 「고졸」, 「중졸 이하」, 「미상」으로, 직종은 「비육체직」, 「육체직」, 「무직」, 「기타(미상)」로 구분하였다. '비육체직'에는 전문직과 사무직, '육체직'에는 서비스·판매직과 기능생산직, '무직'에는 학생, 가사, 무직, '기타'에는 군인과 미상(사병 제외)이 포함되었다.

모 연령은 「20~29세」, 「30~34세」, 「35~49세」로 범주화 하였다. 처음 '35세 이상' 연령 군은 '35~39세'와 '40세 이상'으로 나누었으나, '40세 이상'에서 태어난 아동 중 영아사망자의 수가 극히 적어 '35~39세' 연령 군과 통합하였다. 아동의 생물학적 특성에는 출생아의 성(「남아」, 「여아」)과 다태아 여부(다태아 여부는 「단태아」, 「쌍태아 이상」, 「미상」⁴⁾)로 구분하였다.

2) 본 연구에서 활용한 자료를 분석한 결과, 영아사망률이 출생아 1,000명 당 1.8명이었으나, 이는 통계청에서 발표한 5.3명(2002년 기준)의 1/3 수준임.

3) 통계청에서 보고한 2006~2008년 영아사망률과 본 연구의 출생-사망 연계 데이터로 산출된 영아사망률은 동일한 수준이었음.

4) 이상의 독립변수들 중 다태아, 학력 및 직종에서 '미상'을 제외하지 않은 이유는 T2의 연구대상자

3. 분석 방법

본 연구에서 고려한 출산결과, 부모의 사회경제적 지위, 모 연령 및 출생아의 생물학적 특성에 따른 영아사망 차이는 카이제곱 검정을 통해 확인하였다. 한편, 출산결과와 부모의 사회경제적 지위 변수의 영아사망 위험비(hazard ratio)를 산출하기 위해 cox proportional hazard model을 바탕으로 생존분석(survival analysis)을 실시하였다. 그러나 통계청으로부터 제공받은 데이터에는 개인정보 보호로 인해 출생날짜가 년(年), 월(月)만 나와 있어 본 연구에서는 전체 분석 대상자의 출생일을 매월 1일로 임의 설정하여 생존기간을 산출하였다. 일반적으로 사망력 분석 시 logistic model 보다 cox model을 더 선호하는 이유는 전자의 경우 생후 1년 내에 사망하는 아동의 다양한 생존 기간을 고려하지 못한 채 아동의 생사에 따라 종속 변수를 이원화하여 사망 확률을 계산하기 때문이다 (Singh and Kposowa, 1994). 이와 다르게 cox model의 hazard function은 특정 시점에 생존해 있던 개인이 일정 기간 내에 사망을 경험하게 될 확률로써, 이 정의에 따른다면 영아사망 확률은 (생후 1년 이내에 사망한 아동의 수)를 {(동일 기간 내에 생존한 아동의 수)×(생존 기간)}으로 나누어 계산한 값이 되기 때문에, 생존 기간을 고려하지 않은 logistic model의 한계점을 보완해 줄 수 있다 (Walters, 2009).

이와 관련된 통계 모형은 총 2가지로 구성하였는데, 모형1은 출산결과, 모 연령, 출생아 성, 다태아 여부, 교호작용1(임신결과×다태아 여부), 교호작용2(모 연령×다태아 여부)를 고려하여 엄마와 출생아의 생물학적 특성이 동일하다는 가정 하에 출산결과별 영아사망 위험비를 산출하였다. 모형2는 모형1에 부모의 학력과 직종을 추가로 보정하여 영아사망에 미치는 출산결과의 효과가 부모의 사회경제적 지위에 따라 어떻게 달라지는지 T1과 T2로 구분하여 비교·분석하였다.

IV. 연구결과

1. 영아사망과 연구대상자의 특성

T1과 T2 기간 연구대상자 특성별 영아사망자와 생존자의 분포를 살펴보면

중 이상 비율은 매우 낮으나(0.4-2.6%), 전체 영아사망자의 과반수를 차지하고 있기 때문임. 따라서 통계청 보고와 비슷한 수준으로 영아사망 수를 보존하기 위해 '미상'을 분석에 포함함.

<표1> 영아사망과 연구대상자의 특성

구분	T1 (2001~2003년)				T2 (2006~2008년)			
	영아사망 (%)	생존 (%)	전체 (N)	χ^2	영아사망 (%)	생존 (%)	전체 (N)	χ^2
출산결과								
정상아	0.12	99.88	1,346,810		0.10	99.90	1,287,870	
부당경량아	2.14	97.86	30,806		7.25	92.75	42,721	
부당중량아	0.40	99.60	31,594	**	0.37	99.63	37,381	**
자궁내발육부전	0.59	99.41	25,578		0.57	99.43	26,986	
모 학력								
대졸 이상	0.12	99.88	637,668		0.13	99.87	847,886	
고졸	0.20	99.80	754,016		0.21	99.79	510,573	
중졸 이하	0.46	99.54	41,935	**	0.37	99.63	28,745	**
미상	0.26	99.74	1,169		30.75	69.25	7,754	
부 학력								
대졸 이상	0.13	99.87	756,449		0.13	99.87	895,554	
고졸	0.21	99.79	617,816		0.21	99.79	453,074	
중졸 이하	0.36	99.64	56,815	**	0.38	99.62	32,989	**
미상	0.51	99.49	3,708		18.03	81.97	13,341	
모 직종								
비육체직	0.12	99.88	183,787		0.12	99.88	301,127	
육체직	0.23	99.77	56,549		0.19	99.81	52,077	
무직/주부	0.18	99.82	1,131,200	**	0.18	99.82	1,024,670	**
기타	0.18	99.82	63,252		14.00	86.00	17,084	
부 직종								
비육체직	0.15	99.85	773,929		0.14	99.86	892,191	
육체직	0.20	99.80	571,441		0.21	99.79	400,135	
무직	0.25	99.75	57,518	**	0.22	99.78	66,249	**
기타	0.21	99.79	31,900		6.71	93.29	36,383	
모 연령								
20~29세	0.17	99.83	827,010		0.36	99.64	619,376	
30~34세	0.16	99.84	494,687	**	0.31	99.69	592,246	**
35~49세	0.26	99.74	113,091		0.33	99.67	183,336	
출생아 성								
남아	0.19	99.81	748,273	*	0.35	99.65	719,730	**
여아	0.16	99.84	686,515		0.31	99.69	675,228	**
다태아 여부								
단태아	0.16	99.84	1,407,643		0.15	99.85	1,352,713	
쌍태아 이상	0.74	99.26	27,093	**	0.63	99.37	36,897	**
미상	1.92	98.08	52,000		44.41	55.59	5,348	
전체			1,434,788				1,394,958	

주: *(0.001, **<0.0001

<표1>과 같다. 출산결과에 따라서는 정상아, 부당중량아, 자궁내발육부전, 부당

경량아 순서로 영아사망자의 비율이 높았다. 특히, 부당경량아의 영아사망자 비율은 다른 출산결과보다 확연히 높았는데, T1에서는 2.14%였으나 T2에서는 7.25%로 3배 이상 증가한 것으로 관찰되었다.

사회경제적 지위와 관련하여 부(父)와 모(母) 모두 학력이 낮을수록 영아사망 비율이 높았다. 직종의 경우, 부에서는 비육체직, 육체직, 무직으로 갈수록 영아사망자 비율이 높았지만, 모에서는 육체직보다 무직/주부에서 오히려 영아사망자 비율이 낮았다. 이때 T2에서 학력과 직종이 '미상'인 경우 영아사망자 비율이 상당히 높았는데, 이는 해당 집단이 사회경제적, 생물학적으로 상당한 불이익에 노출되었음을 간접적으로 확인할 수 있었다⁵⁾. 모 연령의 경우 두 기간 모두 20~29세보다 30~34세일 때 영아사망자의 비율이 낮았으나, 35세 이상에서는 다시 높은 V자 양상을 보였다. 단, 두 기간의 차이점이 있다면 T2에서는 35세 이상 고령산모이더라도 20대보다 영아사망자의 비율이 낮다는 것이다. 출생아의 생물학적 특성과 관련해서는 여아보다 남아가, 단태아 보다는 쌍태아 이상에서 영아사망자의 비율이 높았다.

2. 영아사망과 관련 위험요인에 대한 다변량 생존분석 결과

1) T1(2001~2003년)의 영아사망 위험요인

T1의 모형1을 살펴보면, 정상아에 비해 부당경량아는 19.6배, 부당중량아는 3.3배, 자궁내발육부전 아동은 5.6배 더 영아사망 위험이 높았다. 모 연령이 30~34세는 20~29세 보다 영아사망 위험이 약 15% 낮은 반면, 35~49세는 오히려 20% 더 높았다. 쌍태아 이상은 비록 통계적으로 유의미하지 않지만 단태아에 비해 영아사망 위험이 40% 가까이 높고, '미상'으로 분류된 집단은 그 위험확률이 약 37배 높았다. 모형2에 부모의 학력과 직종을 보정한 결과, 출산결과별 영아사망 위험은 정상아에 비해 부당경량아가 18.7배, 부당중량아 3.2배, 자궁내발육부전 아동이 5.4배 높았다. 이를 모형1과 비교 했을 때, 부당경량아는 약 4.4%, 부당중량아는 약 2.8%, 자궁내발육부전 아동은 약 5.0% 영아사망 위험이 감소한 것으로 나타났다. 물론 작은 감소량이지만 부모의 사회경제적 지위가 부분적으로 불량한 출산결과와 영아사망을 매개하고 있으며, 특히 부당경량아, 부당중량아, 자궁내발육부전 아동의 부모는 상대적으로 정상아의 부모

5) 참고로 부모 학력에서의 '미상', 부모 직종의 '기타', 다태아 여부의 '미상' 모두는 분석 과정에서 동일한 하나의 집단인 것으로 확인됨.

보다 사회경제적 지위가 낮음으로 인해 영아사망을 더 많이 경험하고 있음을 확인할 수 있었다.

본 연구에서 고려한 위험요인들의 영아사망에 대한 영향력을 살펴보면, 모 학력의 경우 고졸은 대졸 이상보다 30% 가량, 중졸 이하는 2배 이상 높은 영아사망 위험을 나타내고, 부 학력은 고졸이 대졸 이상보다 20%, 중졸 이하는 50% 가량 각각 영아사망 위험이 높았다. 이는 영아사망에 대한 모 학력의 영향력이 부 학력보다 크다는 것을 의미한다(단, '미상' 제외). 모 직종은 변수 자체가 통계 모형을 설명하는데 있어 유의미하지 않았으나, 부 직종은 '기타'를 제외하고는 육체직에서 무직으로 갈수록 영아사망 위험이 높았다. 특히, 부의 직종이 무직인 경우는 비육체직에 비해 영아사망 위험이 40% 가량 더 높았다.

모 연령은 모형1에서와 마찬가지로 30~34세의 영아사망 위험이 20대보다 10% 가량 낮고, 35~49세는 모형1 대비 그 위험이 14% 가까이 감소하여 20대의 영아사망 위험과 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않는다. 이는 35세 이상 고령 임신부의 경우 젊은 산모들에 비해 상대적으로 사회경제적 지위가 높기 때문에 영아사망에 있어 불이익을 완화할 수 있는 완충 재원을 가지고 있을 가능성이 있음을 의미한다. 다태아 여부에서 '미상'의 영아사망 위험은 모형2에서 큰 폭으로 감소하였는데, 비록 '미상'으로 분류된 집단의 특성에 대해 파악할 수 있는 정보가 충분하지 않은 상황이지만 '미상' 집단이 상대적으로 부모의 학력과 직종에 있어 큰 불이익을 경험할 수 있음은 간접적으로 확인할 수는 있다. 한편, 교호작용1(임신결과×다태아 여부)과 교호작용2(모 연령×다태아 여부)는 모형1, 2 모두에서 통계적으로 유의미하지는 않았다.

2) T2(2006~2008년)의 영아사망 위험요인

T2의 모형1에서 출산결과별 영아사망 위험은 정상아 대비 부당경량아는 22.5배, 부당중량아는 3.0배, 자궁내발육부진 아동은 7.0배 높은 것으로 관찰되었다. 모 연령의 경우 준거 집단인 20-29세 대비 30~34세의 영아사망 위험은 T1에서와 비슷한 수준으로 10% 가량 낮은 반면, 35~49세의 경우 20대와 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않는다. 쌍태아 이상의 영아사망 위험은 단태아보다 60%나 낮게 나타났다. 이는 출산결과 자체가 영아사망에 미치는 영향력이 다른 위험 요인들보다 훨씬 강력하며, 동시에 출산결과와 다태아 여부 사이에 밀접한 연관성이 있기 때문에 나타난 결과로 해석된다. 따라서 T1과 동일하게 교호작용1(임신결과×다태아 여부)과 교호작용2(모연령×다태아 여부)를 검증한

결과, 다태아 여부가 '미상'으로 분류된 집단에서 영아사망 위험이 두드러지게 나타났으며, 이들 집단의 경우 부당경량아와 부당중량아일 가능성이 높았다. 따라서 다태아 여부가 '미상'인 경우 단태아보다 12.5배나 높은 영아사망 위험을 보인 것으로 판단된다. 게다가 교호작용2에서 다태아 여부가 '미상'일수록 모 연령이 30세 이상일 가능성이 높은 것으로 나타났다.

모형2에서 부모의 학력과 직종을 통제한 결과, 모든 출산결과에서 영아사망 위험비가 모형1 보다 다소 감소하였다. 즉, 부당경량아의 경우 모형1에 비해 영아사망 위험이 5.7%, 부당중량아는 4.5%, 자궁내발육부전 아동은 4.7% 각각 감소하였다. 이는 T1에서와 마찬가지로 불량한 출산결과를 지닌 출생아의 부모는 정상아의 부모보다 상대적으로 사회경제적 지위가 낮으며, 이것이 부분적으로 영아사망 증가에 기여하였음을 의미한다. T1, T2에서 부모의 사회경제적 수준을 보정한 후 출산결과별 영아사망 위험이 얼마나 변화하는지를 백분율로 살펴 보았다. T1에서 부당경량아는 4.4%, 부당중량아는 2.8%, 자궁내발육부전 아동은 5.0% 만큼 영아사망 위험이 감소하였고, T2에서는 각각 5.7%, 4.5%, 4.7% 만큼 감소하였다. 다시 말해, 자궁내발육부전 아동을 제외한 나머지 출산결과에서는 T2로 오면서 영아사망 위험이 더 큰 폭으로 감소하였다. 이는 그 만큼 부모의 사회경제적 지위가 영아사망에 미치는 영향력이 커졌음을 반영하는 결과라 할 수 있다. 비록 자궁내발육부전의 경우 영아사망 위험 변화율이 T2에서 소폭 감소하였지만, 두 기간의 격차가 크지 않으므로 그 영향력이 대체로 비슷하게 유지되고 있다고 볼 수 있다.

각 위험 요인들의 독립적인 효과를 살펴보면, 부모의 학력이 낮아질수록 영아사망 위험이 증가하고, T1과 달리 모 학력보다 부 학력에서 영아사망 위험의 격차가 더 크게 벌어지는 것을 알 수 있다(단, '미상' 제외). 이 같은 결과는 영아사망을 결정함에 있어 모 학력보다 부 학력이 더 큰 기여를 하게 되었음을 의미한다. 모 학력의 경우 T1 대비 T2에서 고졸과 중졸 이하의 영아사망 위험이 큰 폭으로 감소하는 반면, 부 학력의 경우 오히려 그 위험이 증가하는데, 이 또한 영아사망에 대한 부 학력의 영향력이 증대되었음을 뒷받침하는 결과이다. 모 직종은 변수 자체가 모형 설명력은 가지고 있으나 계층 간 차이는 존재하지 않았다. 이때 무직/주부의 영아사망 위험은 비육체직보다 20% 더 높게 나타났다. 부 직종에서는 기타를 제외하고 육체직, 무직일수록 영아사망 위험이 높았지만 계층 간 차이는 T1 때보다 감소하였다. 단, T1과 비교해서 육체직에서의 영아사망 위험이 커졌다는 점은 주목할 만하다. 다음으로 T1에서 통계적으로 유의미하였던 모 연령은 T2에서 완전히 사라진 것을 확인할 수 있었다. 이는

<표2> 영아사망과 관련 위험요인에 대한
다변량 생존분석(multivariate survival analysis) 결과

구분	T1 (2001~2003년)		T2 (2006~2008년)	
	모형 1	모형 2	모형 1	모형 2
출산결과[정상아]				
부당경량아	19.60 **	18.73 **	22.53 **	21.24 **
부당중량아	3.25 **	3.16 **	2.89 **	2.76 **
자궁내발육부전	5.64 **	5.36 **	6.74 **	6.42 **
모 학력[대졸 이상]				
고졸		1.33 **		1.16 **
중졸 이하		2.19 **		1.45 **
미상		1.35		3.44 **
부 학력[대졸 이상]				
고졸		1.23 **		1.24 **
중졸 이하		1.46 **		1.68 **
미상		2.24 **		2.40 **
모 직종[비육체직]				
육체직		1.34 *		1.20
무직/주부		1.13		1.20 **
기타		1.11		1.20
부 직종[비육체직]				
육체직		1.08		1.17 **
무직		1.42 *		1.25 *
기타		1.05		1.06
모 연령[20-29세]				
30-34세	0.86 **	0.88 **	0.89 *	0.95
35-49세	1.18 *	1.02	1.08	1.02
출생아 성[남아]				
여아	0.85 **	0.85 **	1.01	1.01
다태아 여부[단태아]				
쌍태아 이상	1.37	1.38	0.40 *	0.40 *
미상	36.62 **	28.54 **	12.50 **	9.26 **
교호작용1				
SGA× 쌍태아 이상	-0.55 *	-0.52 **	0.64	0.69
SGA× 미상	-9.15	-8.93	0.60 **	-0.98
LGA× 쌍태아 이상	0.05	0.08	0.33	0.37
LGA× 미상	-9.18	-9.30	2.22 **	1.43 **
IUGR× 쌍태아 이상	-0.78 *	-0.75 *	-0.44	-0.39
IUGR× 미상	0.00	0.00	0.22	0.07
교호작용2				
30-34세× 쌍태아 이상	-0.02	-0.01	-0.02	0.01
30-34세× 미상	-9.55	-9.37	1.21 **	1.17 **
35-49세× 쌍태아 이상	0.10	0.17	-0.04	0.03
35-49세× 미상	-8.85	-9.00	0.78 **	0.88 **
-2 Log Likelihood(d.f.)	68357.412(17)	68089.514(29)	106165.41(18)	105825.06(30)

주: *p<0.05, **p<0.01

1. 각 변수별 준거집단(reference group)은 []임.

2. 모형1 = 출산결과 + 모연령 + 출생아성 + 다태아여부 + 교호작용1(출산결과×다태아여부) + 교호작용2(모연령×다태아여부); 모형2 = 모형1 + 부모학력 + 부모직종

3. 굵게 표시된 값은 Type III Test에서 변수의 p<0.05

모 연령과 영아사망 간에 필연적 연결 고리가 존재하지 않으며, 모 연령과 같은 생물학적 특성보다는 부모의 사회경제적 특성이 영아사망에 미치는 중요성이 커졌음을 암시하는 결과라 할 수 있으나, 절대적 크기로 해석하기에는 어려움이 있고, 이와 관련된 연구가 추가적으로 뒷받침될 필요성이 있다. 다테아 여부에서 쌍태아 이상의 영아사망 위험은 모형1과 거의 동일하게 나타났지만, 부모의 학력과 직종을 고려했을 때 '미상' 집단의 영아사망 위험이 감소한 것은 T2의 '미상' 집단 역시 T1의 '미상' 집단과 동일하게 사회경제적 지위가 낮고, 이로 인해 더 많은 영아사망을 경험함을 의미한다.

V. 논의 및 결론

본 연구는 출산과 사망이 연계된 데이터를 활용하여 2000년 전·후반의 출산결과와 영아사망의 연관성을 파악하는 한편, 이에 대한 부모의 사회경제적 지위가 지닌 영향력의 변화를 살펴보고자 하였다.

연구결과, 두 기간 모두 부당경량아, 부당중량아, 자궁내발육부전과 같은 불량한 출산결과는 영아사망과 통계적으로 유의미한 연관성을 보였다. 특히, 2000년대 전반 보다는 후반에 부당경량아, 자궁내발육부전 아동의 영아사망 위험이 상대적으로 높은 반면, 부당중량아는 다소 낮은 것을 관찰할 수 있었다. 여기서 주목할 것은 부당경량아와 자궁내발육부전의 경우 비록 재태연령 기준은 다르지만, 출생 시 체중 기준이 모두 2,500g 미만이라는 점이다. 이와 관련하여 T1, T2 출생아의 재태연령과 출생 시 체중을 추가 분석해본 결과, T1 대비 T2의 출산 시 34-36주 재태연령(미숙아) 비율은 약 20%, 2,500g 미만인 저체중아 비율은 약 15% 각각 증가한 것으로 관찰되었다. 특히, 1,500g 미만인 극소저체중아의 비율은 T1 대비 T2에 약 75% 증가하였다. 선행연구(Mathews and MacDorman, 2007)에 따르면, 극소저체중아의 영아사망 위험확률은 정상체중아보다 100배 정도 높다고 하였다. 본 연구에서는 동일한 기준으로 살펴보지는 않았으나, 미숙아이면서 저체중아인 불량경량아의 영아사망 위험확률은 정상아보다 약 20배 높은 것으로 나타났다. 이렇게 출산아가 모체의 자궁 내에 머무는 기간이 짧아지고 작게 태어나는 현 추세를 고려할 때, 2000년대 초반 대비 후반의 출생한 인구의 질(population quality)이 상대적으로 더 악화되었을 가능성을 배제하기 어렵고, 이러한 것이 최근 정상아 대비 불량한 출산결과의 영아

사망 위험이 높아진 이유 중 하나로 판단된다.

본 연구에서는 2000대 후반으로 오면서 아동의 영아사망을 결정함에 있어 모 연령이 지닌 영향력은 사라지고, 대신 부모의 사회경제적 지위, 특히 학력이 지닌 영향력은 커지고 있음을 확인할 수 있었다. 이와 관련하여 이미 여성의 사회참여와 만혼과 노산현상을 경험한 핀란드, 스웨덴, 노르웨이, 덴마크 등 북유럽국가들에서는 부모의 학력 간 후기신생아 사망(postneonatal mortality)의 상대적 차이가 증가함으로써 사회계층 간 영아사망 불평등이 심화되고 있다고 보고하였다(Arntzen, Mortensen, Schnor, Cnattingius, Gissler and Andersen, 2007). 사회경제적 지위를 대변하는 지표 중 학력은 개인을 둘러싼 사회, 경제, 환경, 문화적 상황을 가장 잘 반영하는데, 학력에 따라 건강관련 지식의 습득, 보건의료 서비스 이용, 인적자원 개발에 대한 의지 등도 상이한 것으로 알려져 있다(Arntzen 외, 2007). 이러한 이유로 Schempff, Branum, Lukacs and Schoendorf(2007)는 학력수준 등 사회경제적 지위가 높은 집단은 첨단 의술과 교육 캠페인 등에 쉽게 접근할 수 있고, 이를 위한 경제적 부담도 할 수 있어 영아사망에 대한 불량한 출산결과의 부정적인 영향을 완충할 수 있다고 하였다. 결국 고령으로 인해 출산결과가 정상아가 아니더라도 사회경제적 지위가 높은 부모는 아동의 건강을 잘 관리, 향상시킬 수 있는 반면, 그렇지 못한 부모는 불량한 출산결과로 인한 생물학적 불이익을 완충할 만큼의 사회경제적 자원을 보유하고 있지 못하기 때문에 영아사망의 위험이 높을 수밖에 없다. 우리사회가 지금처럼 영아사망에 대한 사회경제적 지위가 지닌 영향력이 지금처럼 계속 증가한다면, 북유럽 국가들과 같이 부모의 사회계층에 따른 영아사망의 격차는 더욱 벌어질 가능성이 높다. 따라서 아동이 어떠한 출산결과를 가지고 태어났느냐 못지않게, 출생 이후 부모가 아동에게 얼마만큼의 자원을 가지고 어떤 돌봄을 제공하는지도 중요하다. 그렇기 때문에 사회경제적 지위가 낮은 사회계층, 특히 취약계층의 산모와 그 가족에 대한 관심과 우선적 지원방안이 모색될 필요성이 있다.

본 연구는 2000년도 이후 출산결과와 영아사망의 연관성과 이에 영향을 미치는 위험요인, 특히 부모의 사회경제적 지위가 지닌 영향력의 변화를 탐색한 첫 연구라는 점에서 의의가 있지만, 동시에 다음의 한계점도 지니고 있다. 첫째, 두 기간의 자료가 지닌 제한성으로 인해 T1과 T2의 영아사망을 직접적으로 비교·분석할 수 없었다. 따라서 향후에는 현실을 잘 반영하는 출산-사망 연계자료를 활용하여 추이분석을 실시할 필요가 있다. 둘째, 출산결과 및 영아사망은 본 연구에서 고려한 신생아의 생물학적 특성과 모 연령 및 부모의 사회경제적 특

성 이외에도 산전·후 기간의 의료이용 행태, 심리상태, 가족관계 및 사회적 지지, 건강행위, 물리적 환경 등 다양한 요인들의 의해 결정될 수 있다(김동식 외, 2011). 따라서 향후에는 다양한 변인을 고려하여 출산결과와 영아사망 사이의 다중 메커니즘(multiple mechanisms)을 밝히는 연구가 시도되어야 할 것이다.

〈참고문헌〉

- 구윤희·김선권·심재윤·원혜성·이필량·김암 (2006) “출생신고에 근거한 전국 조산율의 분석: 1995년부터 2003년까지” 《대한산부회지》 49(9):1855.
- 김기수·배종우 (2008) “극소 및 초극소 저출생 체중아의 생존율 변화 (1967-2007년)” 《대한소아과학회지》 51(3): 237.
- 김동식·김영택·김태희·김상미 (2011) 《고령 임신부의 임신결과 및 정책지원 방안》 서울: 한국여성정책연구원.
- 김두섭 (2007) “IMF 외환위기와 사회경제적 차별출산력의 변화” 《한국인구학회지》 31(1): 67-95.
- 김민희 (2008) “한국에서 최근 7년간 저체중 출생아 및 미숙아 출생률의 변화” 《대한소아과학회지》 51(3): 233-236.
- 김상미·조영태 (2011) “사회경제적 수준에 따른 산모의 고연령이 영아 사망에 미치는 영향: 교육 수준을 중심으로” 《보건과 사회과학》 29: 69-97.
- 김승권 (2004) “최근 한국사회의 출산율 변화원인과 향후 전망” 《한국인구학회지》 27(2): 1-34.
- 김태현·이삼식·김동희 (2007) “인구 및 사회경제력 차별출산력-인구센서스 자료분석을 중심으로” 《한국인구학회지》 29(1): 1-23.
- 김태희·이해혁·정수호·김성신·홍연표 (2010) “부천지역에서 발생한 조산의 위험요인과 미숙아의 생존율” 《대한산부회지》 53(1): 29.
- 류기철·박영화 (2009) “한국여성의 출산율 변화와 출산간격 영향요인” 《한국인구학회지》 32(1): 1-23.
- 서경·전준기·한영자 (2001) “한국인 신생아 사망의 사인 및 산과적 원인 분석” 《대한산부회지》 44(10): 1844.
- 우해봉 (2009) “교육이 초혼형성에 미치는 영향: 결혼 연기 혹은 독신?” 《한국인구학회지》 32(1): 25-50.

- 이정주 (2007) “여성의 첫 출산 연령이 저체중출생아의 출생률에 미치는 영향”
《대한소아과학회지》 50(12): 1206-1211.
- 조시현 · 오자랑 · 윤덕경 · 채용현 · 이미범 · 이경은 · 이혜선 · 전영은 · 황주연 · 김재훈 · 이병석 (2008) “임상: 영동세브란스병원 주산기 사망 1998~2003”
《대한주산의학회지》 19(1): 11-18.
- 채수진 · 유원정 · 강규현 · 김병재 · 이시은 · 손유경 · 심순섭 · 박중신 · 전종관 · 윤보현 · 신희철 (2006) “삼태아 임신의 주산기 결과” 49(5): 1051.
- 최원일 · 이희 · 양기원 · 최성은 · 강혜주 · 김정옥 · 소재성 (2005) “30대 초반 산모의 임신과 출산에 관한 연구” 《대한산부회지》 48(9): 2073-2079.
- 통계청 (2010) 《2009년 출생통계 결과》 통계청 보도자료(2010.08.25)
- 한영자 (2010) “2005~2006년 영아사망 수준 및 특성분석” 《보건복지포럼》 159: 2-127.
- Arntzen, A., Mortensen, L., Schnor, O., Cnattingius, S., Gissler, M. and Andersen, A. N. (2007) “Neonatal and postneonatal mortality by maternal education - a population-based study of trends in the Nordic countries, 1981-2000” *European Journal of Public Health* 18(3): 245-251.
- Carolan, M. (2003) “The graying of the obstetric population: implications for the older mother” *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing* 32(1): 19-27.
- Cho, Y., Hummer, R. A., Choi, Y. and Jung S. (2011) “Late Childbearing and Changing Risks of Adverse Birth Outcomes in Korea” *Maternal and Child Health* 15(4): 431-437.
- Feldman, P. J., Dunkel-Schetter, C., Sandman, C. A. and Wadhwa, P. D. (2000) “Maternal social support predicts birth weight and fetal growth in human pregnancy” *Psychosomatic Medicine* 62(5): 715-725.
- Geronimus, A. T. (1992) “The weathering hypothesis and the health of African-American women and infants: evidence and speculations” *Ethn Dis* 2(3): 207-221.
- Geronimus, A. T. (1996) “Black/white differences in the relationship of maternal age to birthweight: A population-based test of the weathering hypothesis” *Social Science & Medicine* 42(4): 589-597.
- Hahn, W., Chang, J., Chang, Y., Shim, K. and Bae, C. (2011) “Recent Trends in Neonatal Mortality in Very Low Birth Weight Korean Infants: In Comparison with Japan and the USA” *J Korean Med Sci* 26: 467-473.

- Kiely, J. L., Brett, K. M., Yu, S. and Rowley, D. L. (1994) *Low birth weight and intrauterine growth retardation* Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention.
- MacDorman, M. F., Martin, J. A., Mathews, T. J., Hoyert, D. L. and Ventura, S. J. (2005) "Explaining the 2001-02 Infant Mortality Increase: Data From the Linked Birth/Infant Death Data Set" *National Vital Statistics Reports* 53(12).
- Mathews, T. J. and MacDorman, M. F. (2007) "Infant Mortality Statistics from the 2004 Period linked Linked Birth/Infant Death Data Set" *National Vital Statistics Reports* 55(14).
- Mirowsky, J. (2005) "Age at first birth, health, and mortality" *Journal of health and social behavior* 46(1): 32.
- O'Leary, C. M., Bower, C., Knuiman, M. and Stanley, F. J. (2007) "Changing risks of stillbirth and neonatal mortality associated with maternal age in Western Australia 1984-2003" *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 21(6): 541-549.
- Pasupathy, D., Wood, A. M., Pell, J. P., Fleming, M. and Smith, G. C. (2010) "Advanced maternal age and the risk of perinatal death due to intrapartum anoxia at term" *Journal of Epidemiology and Community Health* 65(3).
- Rich-Edwards, J. W., Buka, S. L., Brennan, R. T. and Earls, F. (2003) "Diverging associations of maternal age with low birthweight for black and white mothers" *International Journal of Epidemiology* 32(1): 83-90.
- Rini, C. K., Wadwha, P. D. and Sandman, C. A. (1999) "Psychological adaptation and birth outcomes: The role of personal resources, stress, and sociocultural context in pregnancy" *Health Psychology* 18(4): 333-345.
- Schempf, A. H., Branum, A. M., Lukacs, S. L. and Schoendorf, K. C. (2007) "The Contribution of Preterm Birth to the Black-White Infant Mortality Gap, 1990 and 2000" *American Journal of Public Health* 97(7): 1255-1260.
- Singh, G. and Kposowa, A. (1994) "A comparative analysis of infant mortality in major Ohio cities: significance of socio-biological factors" *Applied behavioral science review* 2(1): 77-94.
- Walters, S. J. (2009) What is a Cox model?

(<http://www.whatisseries.co.uk>)

Yaniv, S. S., Levy, A., Wiznitzer, A., Holberg, G., Mazor, M. and Sheiner, E.
(2011) "A significant linear association exists between advanced maternal
age and adverse perinatal outcome" *Archives of Gynecology and
Obstetrics* 283(4): 755-759.

The Effect of Parental Socioeconomic Position on the Association between Birth Outcomes and Infant Mortality in Korea: Focusing on Early and Late 2000's

Sangmi Kim · Dongsik Kim

This study examined the effect of parental socioeconomic position on the association between birth outcomes and infant mortality in early and late 2000's. Linked Birth and Infant Death data sets from 2001 to 2003 (T1) and from 2006 to 2008 (T2), provided by the Korea National Statistical Office, were used for analysis. Birth outcomes were categorized into four groups: normal term, small-for-gestational age (SGA), large-for-gestational age (LGA) and intrauterine growth retardation (IUGR). Infant death was defined as the death of a live-born child under one year of age; indicators of parental socioeconomic position were limited to parental education and occupation. The results showed that T2 infant mortality hazard ratios of SGA and IUGR have increased compared to T1. Particularly, preterm and low birth weight babies with shorter gestational age and lighter birth weight than T1 have elevated in T2, possibly indicating that population quality might be continuously aggravated. Moreover, the effect of maternal age on infant mortality has disappeared, rather that of parents' socioeconomic position has increased during the periods, which entailed growing disparities in infant mortality by their social class. Further studies should be therefore done to estimate the effect of parental socioeconomic position on the relationship between birth outcomes and infant mortality in the near future.

Key Words: Birth outcomes, Infant mortality, Socioeconomic position, Advanced maternal age