

혼외 출생아의 조기분만과 저체중아 발생 위험도에 관한 연구: 2008-2012년 출생통계

임달오¹ ‡, 박상화²

¹한국보건산업진흥원, ²서울대학교 의학연구원 인구의학연구소

Risk Factors for Preterm Birth and Low Birth Weight in Extramarital Birth: 2008-2012 Birth Certificated Data

Dar-Oh Lim¹ ‡, Sang-Hwa Park²

¹*Korea Health Industry Development Institute,*

²*Institute of Reproductive Medicine and Population, Medical Research Center, Seoul National University*

<Abstract>

The objective of this study was to analyze the risk of preterm birth (PTB) and low birth weight (LBW) in extramarital birth by analyzing 2008-2012 birth certificated data (2,328,719 births) from Korea Statistics. Odds ratio and 95% confidence intervals (95% CI) were calculated from logistic regression analyses to describe the associations between PTB & LBW and extramarital birth adjusted for maternal age, maternal occupation & education, infantile sex, birth order and number of child birth (singleton & multiple birth).

The rate of extramarital birth was 1.8 percent and 2.1 percent in 2010-11. The incidence of LBW was 8.1 percent in extramarital birth and 5.0 percent in marital birth. The incidence of PTB in extramarital birth were 8.2 percent and 5.8 percent in marital birth. Compared with marital birth, the odds ratio (OR) for PTB were 1.48 (95% CI: 1.43-1.54) for extramarital birth. Risk of LBW was higher in extramarital birth (OR: 1.70, 95% CI: 1.64-1.76) than that of marital birth. Among mothers younger than 20 years, the odds ratio of PTB among extramarital birth, relative to married birth was 1.69 (1.49-1.91). Among unmarried mothers, those at a higher risk of LBW was aged 20-29 years (1.69: 1.59-1.79). Maternal unmarried status was associated with increased risk of PTB and LBW.

Key Words : Marital Status, Preterm Birth, Low Birth Weight

‡Corresponding author(moon5@khidi.or.kr)

I. 서론

혼외 출산은 가족 구조 및 혼외 출생아의 사회·경제적 보장에 지대한 영향을 미치며[1], 독신 여성의 출산의 경우 사회적으로나 재정적으로 궁핍한 환경에 처하게 되기 때문에[2] 과거부터 주요한 이슈가 되어왔다.

혼외 출생 빈도는 2006년 기준으로 스웨덴, 노르웨이, 프랑스, 덴마크의 경우 50% 이상이며, 네덜란드, 미국, 영국은 40%, 이탈리아 21%, 일본은 2% 수준인 것으로 보고된 바 있다[1]. 우리나라의 경우 출생신고에 의해 집계된 혼외 출생 빈도는 1981년 1.1%, 1991년 1.0%, 2001년 1.0%, 2011년 2.1%로 보고되었으며[3], 다른 국가에 비해 혼외 출생 빈도가 매우 낮은 수준이지만, 최근에 들어 빠른 속도로 증가하는 것을 확인할 수 있다.

혼외 출산 빈도가 높은 국가보다 낮은 국가에서 혼외 출산의 경우 출생아의 건강 위험도가 상대적으로 높다고 보고된 바 있으며[4], 혼인 내 임신에 비하여 임신 결과의 불리한 예후에 대해 많이 알려져 있다. 혼외 출생의 경우 임신 37주 미만의 조기분만에 대한 위험도가 높고[5][6][7], 출생체중 2.5 kg 미만의 저체중아 발생 위험도가 증가하며 [6][8], 부당경량아[6][9], 태아 및 신생아 사망, 영아돌연사 증후군[10] 위험도가 증가하는 것으로 알려져 있다.

우리나라의 경우 혼외 출생아의 건강과 관련된 연구는 지역사회 인구집단 중심이 아닌 일부 의료기관을 대상으로 소규모 집단을 통해 이루어져 왔다[11][12][13]. 또한 Kim & Kim[14]은 혼전 임신과 혼인 임신에 있어서 출생체중과 저체중아 발생 빈도를 경제학적인 측면에서 분석한 바 있다. 본 연구에서는 우리나라 출생신고에 의해 집계되는 인구동태통계 자료(2008-2012)를 이용하여 혼인 상태별로 출생관련 제반 특성을 비교해 보고, 혼외 및 혼인 내 출생아의 조기분만 및 저체중 발생 위

험도를 비교 분석 함으로써 우리나라 모성 보건 증진을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

본 연구는 통계청 KOSIS 통계정보시스템 데이터베이스에서 2008년부터 2012년까지의 출생신고 원시자료를 기초자료로 활용하였다. 출생 수는 2008년 465,892건, 2009년 444,849건, 2010년 470,171건, 2011년 471,265건, 2012년 484,550건으로 총 2,336,727건이었으며, 이 중 혼인 상태가 불분명한 8,008건을 제외한 2,328,719명을 분석하였다. 연도별 혼외 출생 빈도는 2008년 1.8%, 2009년 2.0%, 2010-2012년은 2.1%였다.

혼인 내·외 출생의 인구학적 특성 비교를 위해 연령, 교육, 직업, 출생 장소, 출생아 성, 태아 수 및 출생 순위에 따른 백분율과 혼인 상태별 조기분만 및 저체중아 발생 빈도를 비교하였다. 그리고 조기분만 및 저체중아 발생 위험도를 분석하기 위해 logistic regression을 시행하였다. 종속변수는 임신 37주 미만의 조기분만을 '1', 만삭분만(37주-41주) 및 과숙분만(42주 이상)은 '0'으로 부호화하였으며, 출생체중은 2.5 kg 미만 저체중아는 '1', 정상체중(2.5-3.9kg) 및 거대아(4kg 이상)는 '0'으로 부호화하였다. 독립변수는 위험 인자별로 이분화 무의미 코딩(two categories dummy coding)을 이용하였는데 혼외 출생은 '1', 혼인 내 출생은 '0'로 부호화 하였고, 위험 인자별로 교차비(odds ratio)와 95% 신뢰구간(confidence interval)을 산출하였다. 각 변수별 기준군(reference group)은 모의 출산 연령은 20-29세군, 출생 순위는 1, 출생아의 성은 여아, 모의 학력은 대졸(전문대 포함), 직업은 있음, 그리고 태아 수는 단태아를 기준군으로 하였고, 통계처리는 SPSS 21.0을 이용하였다. 본 연구에서 혼외의 출산을 좀 더 세분화 한 미혼(동거, 독신), 이혼, 사별 등으로 구분하여 불량한 임신 결

과의 발생 위험도를 분석하고자 하였으나, 우리나라 출생신고서에는 '혼인중의 자', '혼인이외의 자', '미상'으로만 구분하여 신고하게 되어있어 세부 항목으로 구분이 불가능하였다.

III. 연구결과

2008-2012년까지 5년간 혼외 출생 빈도는 2.0%였으며, 혼외 출생 집단의 연령별 분포를 보면 19세 이하 점유율이 9.6%, 40세 이상의 점유율은 7.4%로 혼인 내 해당 연령군의 점유율 각각 0.4%, 1.9% 보다 상대적으로 높게 나타났다. 혼외 출생에서 교육수준이 낮고, 무직 비율이 높았으며 분만 장소는 가정 및 기타 장소에서 빈도가 높았고, 태아 빈도는 혼인 내 집단에서 높게 나타났고 유의 하였다. 반면 출생아의 성비는 혼인 상태별로 유의한 차가 없었다<Table 1>.

<Table 2>는 혼인 상태별 저체중아 및 조기분만 발생 빈도를 나타낸 것으로 혼외 출생에서 저체중아 발생 빈도는 8.1%, 혼인 내는 5.0%였으며, 4kg 이상 거대아 발생 빈도는 각각 3.4%, 3.6%였다. 조기분만 발생 빈도는 혼외 출생에서 8.2%, 혼인 내는 5.8%였으며, 임신 42주 이상 과숙분만의 경우 혼외 출생에서 0.6%로 혼인 내보다 약 2배 높은 것으로 나타났으며, 혼인 상태별 저체중아 및 조기분만 발생 빈도는 서로 유의한 차가 있었다(p<0.01).

<Table 3>은 혼인 상태별 조기분만 및 저체중아 발생 위험도를 나타낸 것으로 모(어머니)의 연령, 교육, 직업, 출생아 성, 태아 수, 출생 순위 등의 변수를 이용하여 로지스틱 분석을 시행한 결과 조기분만 위험도는 혼외 출생에서 교차비가 1.48(95% 신뢰구간: 1.43-1.54)이었으며, 저체중아 발생 위험도는 혼외 출생에서 1.70(1.64-1.76)으로 통계적으로 유의 하였다(p<0.01).

<Table 4>는 혼인 상태에 따른 연령별 발생 위

험도를 나타낸 것이다. 혼인 내 출생을 기준으로 했을 때 조기분만 및 저체중아 발생 위험도는 모든 연령군에서 높았고 통계적으로 유의하였다(p<0.01). 조기분만의 경우 19세 이하군에서 위험도가 1.69로 가장 높았고, 그 다음이 20대(교차비: 1.42), 30대(1.34), 40대(1.17) 순으로 나타났다. 저체중아 발생 위험도에서는 20-29세군에서 1.69로 가장 높았고, 그 다음이 30대(1.41), 19세 이하(1.38), 40대(1.30) 순이었다.

<Table 1> General characteristics of maternal and child birth by marital status in Korea, 2008-2012

Variables	Marital status (%)		Total(N)
	Extramarital	Marital	
Total birth	2.0	98.0	100.0 (2,328,719)
Age of mother**			
≤ 19	9.6	0.4	0.5 (12,622)
20-29	32.0	37.0	37.0 (859,254)
30-39	51.0	60.7	60.5 (1,408,246)
≥ 40	7.4	1.9	2.0 (45,938)
Maternal education**			
≤Middle	12.6	2.0	2.2 (51,262)
High	52.7	30.1	30.5 (708,193)
College	34.7	67.9	67.3 (1,561,560)
Maternal occupation**			
Yes	19.1	30.6	30.4 (708,168)
None	80.9	69.4	69.6 (1,620,551)
Birth place**			
Home	5.6	1.2	1.3 (29,140)
Hospital	93.4	98.3	98.2 (2,286,865)
Others	1.0	0.5	0.5 (12,714)
Infantile sex			
Male	51.2	51.5	51.5 (1,198,466)
Female	48.8	48.5	48.5 (1,130,253)
Number of child birth**			
Singleton	98.2	97.1	97.1 (2,261,642)
≥ Twin	1.8	2.9	2.9 (66,948)
Birth order**			
1st	66.3	51.1	51.4 (1,195,408)
2nd	19.7	38.7	38.3 (890,674)
≥ 3rd	14.0	10.2	10.2 (238,240)

** p<0.01 (χ² test)

<Table 2> Distribution of pregnancy outcomes by marital status in Korea, 2008-2012

Pregnancy outcomes	Marital status (%)		Total (N)
	Extramarital	Marital	
Birth weight (kg)**			
< 2.5	8.1	5.0	5.0 (117,785)
2.5-3.9	88.5	91.4	91.4 (2,127,580)
≥ 4.0	3.4	3.6	3.6 (83,354)
Gestational age (weeks)**			
< 37	8.2	5.8	5.8 (135,553)
37-41	91.1	93.9	93.9 (2,184,402)
≥ 42	0.7	0.3	0.3 (7,465)

** p<0.01 (χ^2 test)

<Table 3> Risk of preterm birth and low birth weight by marital status: odds ratio adjusted for maternal age and other variables by logistic regression

Variables	Preterm birth	Low birth weight
	Odds ratio (95% CI)	Odds ratio (95% CI)
Marital status		
Marital birth†		
Extramarital birth	1.48 (1.43-1.54)**	1.70 (1.64-1.76)**
Maternal age (years)		
≤19	1.35 (1.25-1.45)**	1.28 (1.18-1.38)**
20-29†		
30-39	1.13 (1.11-1.48)**	1.15 (1.13-1.17)**
≥ 40	1.81 (1.75-1.87)**	1.84 (1.77-1.92)**
Maternal occupation		
None	1.04 (1.03-1.05)**	1.05 (1.03-1.06)**
Yes†		
Maternal education		
≤ Middle	1.42 (1.36-1.47)**	1.62 (1.56-1.69)**
High	1.23 (1.22-1.25)**	1.23 (1.21-1.25)**
College†		
Infantile sex		
Male	1.20 (1.19-1.21)**	0.79 (0.78-0.80)**
Female†		
Number of child birth		
Singleton birth†		
Multiple birth	24.30 (23.90-24.71)**	33.82 (33.25-34.41)**
Birth order		
1st†		
2nd	1.02 (1.01-1.04)**	0.80 (0.79-0.81)**
≥ 3rd	1.15 (1.13-1.17)**	0.79 (0.77-0.81)**

95% CI: 95% confidence interval

† reference group, ** p<0.01

<Table 4> Risk of preterm and low birth weight among extramarital relative to marital birth by maternal age groups

Maternal age†	Preterm birth	Low birth weight
	Odds ratio (95% CI)	Odds ratio (95% CI)
≤19 years	1.69 (1.49-1.91)**	1.38 (1.21-1.57)**
20-29 years	1.42 (1.33-1.50)**	1.69 (1.59-1.79)**
30-39 years	1.34 (1.28-1.40)**	1.41 (1.34-1.47)**
≥ 40 years	1.17 (1.06-1.30)**	1.30 (1.17-1.44)**

95% CI: 95% confidence interval

† reference group (marital birth)

** p<0.01

IV. 고찰

우리나라 혼외 출생 빈도는 1981-2001년 사이에 1.1%[3]에서 2012년 2.1%로 약 90% 증가하였다. 우리나라 혼외 출생 빈도는 최근 급격한 증가율을 보이지만 50%가 넘는 스웨덴, 노르웨이, 프랑스, 덴마크나 40% 수준인 네덜란드, 미국, 영국에 비해 매우 낮고, 2% 수준인 일본과[1] 비슷하다. 우리나라는 혼외 출산에 대한 인식이 아직도 부정적이기 때문에 혼외 출생아에 대한 법적·제도적 보호 장치가 미비하고, 혼외 임신부의 산전 관리 등의 서비스가 개방적이기 보다는 폐쇄적인 측면에서 이루어지고 있다. 특히 10대 임신의 경우는 그 정도가 더 심각하며, 우리나라 출생신고 체계를 고려할 때 미혼 10대 출산의 경우는 신고 자체가 누락되는 경우가 많아 인구동태신고에서 과소 집계되는 경향이 있을 것으로 보인다.

본 연구에서 혼외 출생 집단에서 모의 연령별 분포는 19세 이하가 9.6%, 20대 32.0%, 30대 51.0%, 40대 이상이 7.4%로, 20-30대 연령층이 전체 혼외 출생의 약 80%를 점하는 것으로 나타났다. 또한 본 연구에서 별도의 표로 제시 하지 않았으나 출산 연령 19세 이하에서 33.7%가 혼인 내

출생이었고, 66.3%는 혼외 출생이었다. 그리고 20대의 혼외 출생 비율은 1.6%, 30대 1.6%, 40대는 7.1%로 나타났다. 2003년에 10대 출생아의 87.1%가 혼인 내, 12.9%는 혼외인 것을 감안 하면[15] 이 연령 집단에서 혼외 출생 점유율이 증가함을 볼 수 있다. 미국 출생통계(1970-2007)에서 혼외 출생 빈도는 10대의 경우 이 기간 동안 50%에서 23%로 감소하였고, 20대는 42%에서 60%로 증가, 30대 이상은 8%에서 17%로 증가한 것으로 보고된 바 있다[1].

혼외의 임신 결과에 대한 불리한 예후와 관련해서 많은 연구가 진행되어왔다. Lurie et al.[16]은 혼인 상태별 환자 대조군 연구에서 임신기간, 분만 방법, 저아프가 점수 등은 서로 유의한 차가 없다고 하였다. 우리나라 출생통계(1997-2009)를 이용한 혼전 임신과 혼인 내 임신에 있어서 출생체중과 저체중아 발생 빈도는 통계적으로 의미가 크지 않고, 경제학적인 측면에서 중요한 차이가 없다고 하였다[14]. 본 연구에서 연령, 교육, 직업, 출생아 성, 태아 수, 출생 순위 등의 변수를 이용하여 로지스틱 분석을 시행한 결과 혼외 출생에서 조기분만 위험도는 1.48(95% 신뢰구간: 1.43-1.54)로 나타났다. El-Sayed et al.[7]은 미시간주 출생통계(1995-2006)에서 혼란변수를 통제한 후 조기분만 위험도는 혼외에서 1.38배 높다고 하였다. Shah et al.[6]은 체계적 분석(systematic review)에 혼외 조기분만 위험도는 1.22배 높다고 하였다.

본 연구에서 관련 변수를 이용한 로지스틱 분석 결과 혼외 저체중아 발생 위험도는 1.70(1.64-1.76)이었다. 저체중아의 발생 위험도는 독신 여성에서 1.4배 높은 것으로 보고된 바 있고[9], Shah et al.[6]은 혼외 출생의 저체중아 발생 위험도는 1.46으로 보고하였다. Kirchengast et al.[17]은 오스트리아 출생통계(1999-2004)에서 저체중아 발생 빈도는 혼외 집단에서 6.9%, 혼인 내는 6.3%로 보고하였다. Phung et al.[18]은 저체중아 발생 위험요인

을 흡연, 독신, 아시아계를 각각 1점으로 환산하여 1점 증가 시 저체중아 발생 위험도는 1.9배 증가한다고 보고하였다. 본 연구에서도 별도의 표로 제시하지 않았으나 혼외 출생아의 평균체중은 3,154g, 혼인 내는 3,221g 으로 유의한 차가 있었다 ($p < 0.01$). Kirchengast et al.[17]은 혼외 출생아의 평균체중은 3,331g, 혼인 내는 3,344g으로 통계적으로 유의하다고 하였다. Joo et al.[13]은 혼외의 출생아 평균체중은 혼인 내 보다 47g 적고, Phung et al.[18]은 46.9g 적다고 하였다.

혼외 출생이더라도 동거 형태에 따라 조기분만 및 저체중아 발생 빈도가 다르게 나타나는 것으로 알려져 있다. Bloch et al.[19]은 혼외 출생에서 미혼부와 관계가 나쁜 경우에 저체중 발생 위험도가 증가하나 통계적으로 유의하지 않다고 하였다. Shah et al.[6]은 혼외 출생에서 동거하는 경우 저체중아 발생 위험도는 1.29, 조기분만 1.15 이지만, 독신은 위험도가 상대적으로 높다고 보고하였다. Sullivan et al.[20]의 저체중아 발생 빈도에서 혼인 내는 7.4%, 동거, 8.2%, 독신(아버지 확인) 10.1%, 독신(아버지 불분명)인 경우는 11.2%였고, 조기분만율은 각각 12.4%, 13.6%, 15.2%, 16.6%로 보고하였다. Zeitlin et al.[4]은 혼외 출생이 빈번한 국가에서는 조기분만 위험도는 동거 1.12, 독신 1.20인 반면, 혼외 출생 빈도가 20% 이하인 국가에서는 발생 위험도가 동거는 1.29, 독신은 1.61로 상대적으로 높다고 하였다

본 연구에서 혼인 내 출생을 기준으로 했을 때 혼외의 조기분만 및 저체중아 발생 위험도는 전 연령군에서 높게 나타났고 통계적으로 유의하였다 ($p < 0.01$). 조기분만의 경우 19세 이하군에서 위험도가 1.69로 가장 높았고, 체중아의 발생 위험은 20-29세에서 1.69로 가장 높았다. 칠레의 출생통계(1991-2008)에서 모의 연령 18세 이하 또는 38세 이상, 독신의 경우 조기분만의 고위험과 연관이 있다고 하였다[21]. El-Sayed et al.[22]은 교육수준,

출생 순위, 조사년도, 인종 등의 변수를 표준화한 혼외 조기분만 위험도는 20세 이하는 1.18, 20-25세 1.20, 26-30세 1.38, 31-35세 1.61, 36-40세 1.70, 41-45세는 1.58로 높다고 하였다. 본 연구에서 별도의 표로 제시하지 않았으나 혼인 내 출산 연령 20-29세군을 기준으로 했을 때 혼인 내 19세 이하의 조기분만 위험도는 1.17에 불과하고, 반면 혼외 19세 이하의 위험도는 2.07로 높았고, 혼외 40세 이상의 조기분만 위험도는 2.34로 나타났다. 저체중아 발생 위험도에서는 혼인 내 19세 이하의 위험도는 1.24에 불과한 반면 혼외 19세 이하의 위험도는 1.76로 높게 나타남을 볼 수 있었다. Park & Lim[15]은 혼인 내 25-29세군에 비해 혼인 내 10대의 조기분만 위험도는 1.49였으며, 혼외 10대의 조기분만 위험도는 2.31로 보고한 바 있다. 10대에서 조기분만 위험도가 연령 자체가 제태기간과 직접 관련이 있는지 또는 다른 요인에 작용하여 위험도가 증가하는지에 대해서는 명확하지 않다[5]. 10대 조기분만, 저체중아의 발생 빈도가 증가함은 연령이라는 생물학적 측면보다는 불안정한 산전관리에 기인된 것으로 보고된 바 있다[23]. 10대가 20대 보다 산전관리를 받지 않을 위험이 1.55배 높고[24], 미혼 집단에서 임신 인지 시기의 지연과 낮은 수준의 산전관리 등과 연관이 있는 것으로 보고된 바 있다[13][25].

이상의 연구 결과를 종합할 때, 혼외 출생의 경우 혼인 내 보다 조기분만 및 저체중아와 같은 불리한 임신 결과의 위험도가 증가하는 것으로 나타났다. 우리나라의 경우 혼외 출생 빈도가 2% 수준으로 낮으나 최근 증가 속도가 크고, 구미 선진국의 혼외 출생 발생 빈도를 감안해 볼 때 혼외 출생 집단에 대한 산전관리를 포함한 포괄적이고 체계적인 문제 해결 서비스 프로그램의 개발이 필요할 것으로 보여 진다. 그리고 이 부분에 대한 사회, 경제, 보건, 의료적 측면을 포함하는 체계적인 연구가 이루어져야 할 것으로 사료 된다.

본 연구에서는 출생신고에 의해 집계되는 인구 동태통계를 기초로 하였기 때문에 혼외 출생의 경우도 결혼을 하지 않은 미혼 상태(동거, 독신), 아니면 배우자의 사망이나 이혼 등에 대한 구체적 사유에 대한 구분이 없이 모두 포함하여 분석한 것이 제한점으로 볼 수 있다. 그리고 임신 결과의 불량한 예후를 분석하기 위해서는 산과력이나 산 전관리 수준등도 주요한 변수이나 기존자료의 특성상 제한된 정보로 인해 포함하지 못한 것이 한계라고 볼 수 있으나, 본 연구는 일부 병원 자료가 아닌 지역사회집단 전체를 포함하는 인구동태통계 자료를 사용했다는 점에서 의의를 찾을 수 있다.

V. 결론

본 연구는 통계청 KOSIS 통계정보시스템 데이터베이스에서 2008년부터 2012년까지 출생신고 원시자료를 기초자료로 활용하였으며, 그 수는 총 2,328,719건 이었다. 혼인 상태별 조기분만 및 저체중아 발생 위험도를 분석하기 위해 logistic regression을 시행하였다.

연도별 혼외 출생 빈도는 2008년 1.8%, 2009년 2.0%, 2010-2년은 2.1%였다. 혼외 출생에서 저체중아 발생 빈도는 8.1%, 혼인 내는 5.0%였으며, 조기분만 발생 빈도는 혼외 출생에서 8.2%, 혼인 내는 5.8%였으며, 임신 42주 이상 과숙분만의 경우 혼외 출생에서 0.6%로 혼인 내보다 약 2배 높은 것으로 나타났다. 혼인 상태별 조기분만 및 저체중아 발생 위험도를 모의 연령, 교육, 직업, 출생아 성, 태아수, 출생 순위 등의 변수를 이용하여 로지스틱 분석을 시행한 결과 조기분만 위험도는 혼외 출생에서 교차비(odds ratio)가 1.48(95% 신뢰구간: 1.43-1.54)이었으며, 저체중아 발생 위험도는 혼외 출생에서 1.70(1.64-1.76)으로 높았다($p < 0.01$). 혼인 내 출생에 비해 혼외의 조기분만 및 저체중아 발

생 위험도는 모든 연령군에서 높게 나타났으며 조기분만의 경우 19세 이하군에서 위험도가 1.69(1.49-1.91)로 가장 높았고, 저체중아 발생 위험도에서는 20-29세군에서 1.69(1.59-1.79)로 가장 높게 나타났다.

REFERENCES

1. S.J. Ventura(2009), Changing patterns of nonmarital childbearing in the United States. NCHS Data Brief, Hyattsville, Maryland, National Center for Health Statistics, Vol.18;1-8.
2. S. McLanahan(1995), The consequences of nonmarital childbearing for women, children, and society. In: National Center for Health Statistics. Report to Congress on Out-of-Wedlock Childbearing, Hyattsville, Maryland, National Center for Health Statistics, pp.229-240,
3. Statistics Korea (http://kosis.kr/statisticsList/statisticsList_01List.jsp?vwcd=MT_ZTITLE&parentId=A).
4. J.A. Zeitlin, M.J. Saurel-Cubizolles, P.Y. Ancel, EUROPOP Group(2002), Marital status, cohabitation, and risk of preterm birth in Europe: where births outside marriage are common and uncommon, Paediatric and Perinatal Epidemiology, Vol.16(2);124-130.
5. G.S. Berkowitz, E. Papiernik(1993), Epidemiology of preterm birth, Epidemiologic Reviews, Vol.15(2);414-443.
6. P.S. Shah, J. Zao, S. Ali, Knowledge Synthesis Group of Determinants of preterm/LBW births(2011), Maternal marital status and birth outcomes: a systematic review and meta-analyses, Maternal and Child Health Journal, Vol.15(7);1097-1109.
7. A.M. El-Sayed, S. Galea(2011), Changes in the

- relationship between marriage and preterm birth, 1989-2006, Public Health Reports, Vol.126(5);717-725.
8. S.T. Bird, A. Chandra, T. Bennett, S.M. Harvey(2000), Beyond marital status: relationship type and duration and the risk of low birth weight. Family Planning Perspectives, Vol.32(6);281-287.
 9. V.L. Holt, N.L. Danoff, B.A. Mueller, M.W. Swanson(1997), The association of change in maternal marital status between births and adverse pregnancy outcomes in the second birth, Paediatric and Perinatal Epidemiology, Vol.11(S1);31-40.
 10. J. Balayla, L. Azoulay, H.A. Abenheim(2011), Maternal marital status and the risk of stillbirth and infant death: a population-based cohort study on 40 million births in the United States, Womens Health Issues, Vol.21(5);361-365.
 11. S.H. Eun, C.S. Park, M.H. Yang, J.A. Son, J.Y. Kim, D.H. Ahn(2001), A clinical observation of newborns of unmarried mothers. Journal of Korean Society of Neonatology, Vol.8(1);128-132.
 12. M.S. Kang, J.Y. Lee, S.H. Lee, E.H. Oh, C.W. Lee, B. Choi, Y.D. Shin, D.J. Kim(2002), The obstetrical and statistical aspects of the unmarried mother, Korean Journal of Obstetrics and Gynecology, Vol.45(8);1347-1353.
 13. S.H. Joo, D.W. Jang, J.Y. Beak, J.Y. Lee, I.S. Shon, S.N. Kim, S.J. Cho(2005), A study on pregnancy and social welfare of unmarried mother, Korean Journal of Obstetrics and Gynecology, Vol.48(7);1760-1766.
 14. Y.I. Kim, P.G. Kim(2012), Impact of pre-marital pregnancy on birth outcome: evidence from South Korea. Korean Association of Applied Economics, Vol.14(3);209-238.
 15. S.H. Park, D.O. Lim(2005), Study on the risk of preterm birth in teenage delivery; using 2003 birth certificate data, Korean Public Health Research, Vol.31(2);170-173.
 16. S. Lurie, A. Zalmanovitch, A. Golan, O. Sadan(2010), The effect of marital status on pregnancy outcome in Israel: a retrospective case-control study, Journal of Obstetrics and Gynaecology Research, Vol.36(6);1161-1164.
 17. S. Kirchengast, M. Mayer, M. Voigt(2007), Pregnancy outcome is associated with maternal marital status in Austria-even at the beginning of the 21st century, Anthropologischer Anzeiger, Vol.65(4);415-426.
 18. H. Phung, A. Bauman A, T.V. Nguyen, L. Young, M. Tran, K. Hillman(2003), Risk factors for low birth weight in a socio-economically disadvantaged population: parity, marital status, ethnicity and cigarette smoking, European Journal of Epidemiology, Vol.18(3);235-243.
 19. J.R. Bloch, D.A. Webb, L. Mathews, EF Dennis, I.M. Bennett, J.F. Culhane(2010), Beyond marital status: the quality of the mother-father relationship and its influence on reproductive health behaviors and outcomes among unmarried low income pregnant women, Maternal and Child Health Journal, Vol.14(5);726-734.
 20. K. Sullivan, R.K. Raley, R.A. Hummer, E. Schiefelbein(2012), The potential contribution of marital-cohabitation status to racial, ethnic, and nativity differentials in birth outcomes in Texas, Maternal and Child Health Journal, Vol.16(4);775-784.
 21. P.O. López, G. Bréart(2013), Sociodemographic characteristics of mother's population and risk of preterm birth in Chile, Reproductive Health, Vol.10;26.
 22. A.M. El-Sayed, M. Tracy, S. Galea(2012), Life

- course variation in the relation between maternal marital status and preterm birth, *Annals of Epidemiology*, Vol.22(3);168-174.
23. O.M. Loto, O.C. Ezechi, B.K. Kalu, A. Loto, L. Ezechi, S.O. Ogunniyi(2004), Poor obstetric performance of teenagers: is it age- or quality of care-related? *Journal of Obstetric and Gynecology*, Vol.24(4);395-398.
24. L. Gortzak-Uzan, M. Hallak, F. Press, M. Katz, I. Shoham-Vardi(2001), Teenage pregnancy: risk factors for adverse perinatal outcome, *Journal of Maternal Fetal Medicine*, Vol.10(6);393-397.
25. M.S. Lee, S.G. Jang, G.J. Zhin, Y.S. Lee(2007), The obstetrical study on pregnancy and delivery of unmarried mother, *Korean Journal of Perinatology*, Vol.8(3);222-232.

접수일자 2014년 5월 27일

심사일자 2014년 6월 4일

게재확정일자 2014년 7월 3일