초·경산부의 출산 연령에 따른 후기조기분만 발생 빈도에 관한 연구; 2008~2012년 단태아 인구동태통계 중심으로

박상화¹ · 송인명² · 임달오²

서울대학교 의학연구원 인구의학연구소¹, 한국보건산업진흥원²

= Abstract =

Incidence of Late Preterm Birth in Primi- and Multiparous Women by Maternal Age; 2008~2012 Singleton Birth Certificate Data of Korea

Sang Hwa Park¹ · Inmyung Song² · Dar Oh Lim²

*Institute of Reproductive Medicine and Population, Medical Research Center,
Seoul National University¹
Korea Health Industry Development Institute²*

Purpose: The objective of this study was to compare the incidence of late preterm (34~36 weeks: LP) birth in primi- and multiparous women aged 30~34, 35~39, and ≥40 years with primiparous women aged 20~29 years.

Methods: Odds ratio of LP birth by maternal age and 95% confidence intervals (CI) were calculated from logistic regression analyses adjusted for maternal and infantile variables (year of birth, infantile gender, marital status, maternal education and occupation). We used 2008~2012 singleton birth certificate data of Korea Statistics excluding maternal age ≤19 years and early preterm (gestational age ≤33 weeks). The study cases consisted of 2,227,741 births; 122,045 mothers (5.5%) were aged 20~24 years, 713,704 (32.1%) were aged 25~29 years, 1,020,910 (45.9%) were aged 30~34 years and 368,790 (16.5%) were aged ≥35 years.

Results: The incidence of infants born LP was 3.5% during 2008~2012. Compared with primiparous women aged 20~29 years, the odds ratio of LP birth were 1.18 (CI: 1.15~1.21) for multiparous women aged 20~29 years, 1.13 (CI: 1.11~1.16) in primiparas versus 1.14 (CI: 1.11~1.16) in multiparas aged 30~34 years, 1.47 (CI: 1.42~1.52) in primiparas versus 1.38 (CI: 1.34~1.41) in multiparas aged 35~39 years, and 1.89 (1.76~2.03) in primiparas versus 2.06 (1.96~2.16) in multiparas aged 40 years and over.

Conclusion: Advanced maternal age in primi- and multiparous women was associated with LP birth after adjusting for the maternal and infantile variables. There was a need for more research in this area to understand the risk factors for LP birth.

Key Words: late preterm birth, maternal age, primi and multipara

서 론

조기분만의 74%가 해당되는 후기조기분만(late preterm: 34~36주)은 최근 중요하게 다루고 있으며 (Loftin et al., 2010), 후기조기분만 산모에서 고혈압, 임신성당뇨, 출혈, 자궁내 태아 성장 지연 등의 산과적 합병증의 위험이 증가하며(Trilla et al., 2014), 후기조기분만이라는 사망률, 유병률, 불리한 장기적 예후에 대한 위험도가 높은 것으로 보고된 바 있다(Dong & Yu, 2011).

우리나라의 후기조기분만율은 1995년 1.8%에서 2005년 3.7%, 2012년 4.9%로 2.5배 증가하였다(Park & Lim, 2014). 후기조기분만의 증가는 출산 연령의 증가, 보조생식술의 확산에 의한 다태아 증가(Kuehn, 2010; Cheong & Doyle, 2012), 34~36주에서 유도분만 및 제왕절개분만의 시술 증가(Fuchs & Wapner, 2006) 등이 주요 원인으로 알려져 있다. 후기조기분만 위험인자는 출산 연령 17세 미만, 35세 이상, 임신성 고혈압, 임신중독증, 만성 고혈압, 당뇨 등이 있다(Carter et al., 2011). 출산 연령별 후기조기분만 발생 빈도는 'U' 형을 나타내며 20~29세군에서 빈도가 가장 낮고(Shapiro-Mendoza & Lackritz, 2012), 미국 백인 단태아 출생자료(2000~02년)에서 중도 조기분만(moderately preterm: 32~36주)의 빈도는 19세 이하에서 높고, 25~29세에 가장 낮은 'U'형의 분포를 나타냈다(Schempf et al., 2007). Park 등(2011)은 출산 연령이 증가하면 발생 빈도도 증가하여 'J' 형태를 나타낸다고 하였으며, Park과 Lim (2014)은 출산 연령 29세 이하에 비해 40~44세의 후기조기분만 위험도는 1.79, 45세 이상에서 1.85로 보고하였다.

우리나라의 출산 연령별 분포는 1981~84년에 29세 이하 출산 점유율은 86.5%였으나, 2010~11년에는 36.1%로 큰 폭의 감소가 있었고, 이 기간 동안 30~34세는 4배, 35~39세 7배, 40세 이상은 2.6배 증가한 것으로 보고 된 바 있다(Park & Lim, 2013). 그리고 여성의 평균 초혼 연령은 1980년 24.1세, 2000년

26.5세, 2010년 28.9세, 2013년 29.6세로 증가하였다(Statistics Korea, <http://kosis.kr>). 우리나라의 경우 고령 출산은 최근에 들어와 주요한 문제로 대두되고 있으며, 저하된 출산율과 함께 출산연령의 고령화는 고령 출산 빈도를 더욱 증가시키며, 고령 초산부의 점유율의 증가에도 영향을 주게 된다. 조기분만의 경우 초산부가 경산부에 비해 발생 위험도가 높은 것으로 보고된 바 있고(Langhoff-Roos et al., 2006; Lisonkova et al., 2010), 메타분석 결과 경산부, 초산부의 조기분만 위험도가 연관성이 없다는 보고도 있다(Shah et al., 2010). 임신 32~36주의 중도 조기분만의 경우 경산부보다 초산부에서 빈도가 1.48배 높은 것으로 보고되었다(Langhoff-Roos et al., 2006). 우리나라의 경우 출산 연령, 출산 경험에 따른 후기조기분만 발생 빈도와 관련된 연구는 극히 미미한 수준에 있다.

본 연구에서는 2008년부터 2012년 우리나라 출생통계를 기초로 하여 출산 연령별 초산부 및 경산부의 후기조기분만 발생 빈도의 위험도를 분석하고자 시도하였으며, 우리나라 모성보건 증진을 위한 기초 자료원으로 활용할 수 있는 정보를 제공하는데 본 연구의 의의를 둔다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구자료는 출생신고에 의해 집계된 통계청 인구동태통계 자료 중 2008년(465,892건), 2009년(444,849건), 2010년(470,717건), 2011년(471,265건), 2012년(484,550건)까지 총 2,336,727건의 원시자료를 활용하였다. 전체 원시자료 중 임신 34~36주의 후기조기분만 발생 빈도를 분석하기 때문에 임신 34주 미만 21,498건을 제외하였다. 쌍태아는 후기조기분만 발생위험도가 20.6배(Park & Lim, 2014) 크기 때문에 연구자료의 동질성을 고려하여 다태아 67,166건을 제외하였고, 그리고 10대 출산 연령의 경우 출산 점유율이 낮고, 경산부는 거의 없을 것으로 추정되어 출산 연령 19세 이하 14,467건과 기타 분류

미상을 제외하였다. 최종적으로 재분류한 결과 총 2,227,741이 집계되었는데 이는 단태아이면서 출산 연령은 20세 이상, 임신기간은 34주 이상에 해당된다. 본 연구자료는 출생신고에 의해 집계된 자료를 기초로 하였기 때문에 산과적 과거력이나 임신 합병증에 대한 세부 정보는 획득할 수 없었다.

2. 분석방법

본 연구에서는 초산 및 경산부의 출산 연령별 후기조기분만의 발생 빈도를 분석하였다. 출생신고 자료에서 총 출생아수를 근거로 출생년도, 출생아 성, 산모의 학력, 직업, 혼인상태 등의 변수를 초산 및 경산 부로 구분하고, 출산 연령별(출생 신고시 만 연령) 후기조기분만 발생 위험도를 추정을 위해 로지스틱 회귀분석(logistic regression)을 시행하였다. 종속변수는 임신기간 34~36주에 해당하는 후기조기분만을 '1', 임신 37~41주 만삭분만 및 임신 42주 이상 과숙분만은 '0'으로 부호화하였다. 출산 연령별 후기조기분만 위험도 분석에서 출산 연령 20~29세 초산부를 기준군(reference group)으로 하였고, 비교군은 출산 연령 20~29세 경산부, 30~34세, 35~39세, 40세 이상 초산 및 경산부로 구분하였다. 출산 연령 외 다른 독립 변수로는 출생 년도(2008년=기준군), 출생아의 성(남아=1, 여아=0), 혼인 상태(혼인내 출생=0, 혼인외 출생=1), 교육 수준(대졸=기준군, 중졸 이하 및 고졸 비교군), 모의 직업(있음=0, 없음=1)을 포함하였다. 출산 연령군별 후기조기분만 발생 위험도인 교차비(odds ratio)와 95% 신뢰구간(95% confidence interval)을 산출하였으며, 동일 연령군에서 초산부와 경산부의 후기조기분만 교차비의 차이를 백분율로 환산하여 비교하였다. 출생 통계 원시자료 분석을 위해 SPSS 21.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하였다.

성 적

Table 1은 임신기간 34주 이상, 그리고 단태아의 일반적 특성을 나타낸 것이다. 출산 연령 분포는 20~24세 5.5%, 25~29세 32.1%, 30~34세는 45.9%로 점유율이 가장 높았으며, 35~39세 14.6%, 40세 이상은 1.9%였다. 혼인 상태에서는 혼인 외 출생이 1.8%였고, 출생순위는 첫째아의 점유율이 51.7%, 둘째아 이상이 48.3%로 나타났다. 임신기간 분포에서는 임신 34~36주 후기조기분만 빈도는 3.5%, 37~41주 만삭분만은 96.2%, 42주 이상 과숙 분만은 0.3%에 불과

Table 1. General Characteristics of Singleton Births in Korea, 2008~2012

General characteristics		Percent (n=2,227,741)
Year of birth	2008	19.9
	2009	19.1
	2010	20.1
	2011	20.2
	2012	20.7
Maternal age (years) ¹⁾	20~24	5.5
	25~29	32.1
	30~34	45.9
	35~39	14.6
	≥40	1.9
Marital status	Marital birth	98.2
	Extramarital birth	1.8
Infantile gender	Male	51.5
	Female	48.5
Birth order	1st	51.7
	2nd	38.2
	3rd and over	10.1
Gestational age (weeks) ²⁾	Late preterm (34~36)	3.5
	Term (37~41)	96.2
	Post term (≥42)	0.3
Maternal education	≤Middle	2.0
	High	30.4
	College	67.6
Maternal occupation	None	69.4
	Yes	30.6

¹⁾excluding aged ≤19 years.

²⁾excluding early preterm; gestational age ≤33 weeks.

Table 2. Risk of Late Preterm Birth by Maternal Age in Singleton Birth: Odds Ratio Adjusted for other Variables by Logistic Regression

General characteristics	Gestational age (weeks)			Odds ratio of late preterm birth (95% CI)
	34~36 (%)	≥37 (%)	Total (N)*	
Maternal age				
20~24	3.6	96.4	100.0 (122,045)	1.03 (0.99~1.06)
25~29	3.2	96.8	100.0 (713,704)	1.00
30~34	3.4	96.6	100.0 (1,020,910)	1.06 (1.04~1.08)**
35~39	4.3	95.7	100.0 (325,270)	1.28 (1.25~1.31)**
40+	6.3	93.7	100.0 (43,520)	1.81 (1.73~1.88)**
Year of birth				
2008	3.4	96.6	100.0 (444,293)	1.00
2009	3.5	96.5	100.0 (424,589)	1.03 (1.01~1.06)**
2010	3.6	96.4	100.0 (448,431)	1.06 (1.04~1.09)**
2011	3.5	96.5	100.0 (449,508)	1.05 (1.03~1.07)**
2012	3.7	96.3	100.0 (460,920)	1.10 (1.08~1.13)**
Birth order				
1st	3.3	96.7	100.0 (1,150,380)	1.00
2nd	3.5	96.5	100.0 (849,767)	1.02 (1.01~1.04)**
3rd and over	4.6	95.4	100.0 (223,514)	1.18 (1.15~1.21)**
Infantile gender				
Male	3.9	96.1	100.0 (1,146,490)	1.25 (1.23~1.27)**
Female	3.1	96.9	100.0 (1,081,251)	1.00
Marital status				
Marital birth	3.5	96.5	100.0 (2,186,542)	1.00
Extramarital birth	5.5	94.5	100.0 (40,622)	1.42 (1.36~1.48)**
Maternal education				
≤Middle	4.7	95.3	100.0 (44,410)	1.38 (1.31~1.44)**
High	4.1	95.9	100.0 (674,269)	1.21 (1.19~1.23)**
College	3.2	96.8	100.0 (1,501,632)	1.00
Maternal occupation				
None	3.6	96.4	100.0 (1,546,249)	1.03 (1.01~1.05)**
Yes	3.3	96.7	100.0 (681,492)	1.00

Abbreviation: CI, confidence interval.

*excluding unclassified cases, **p<0.01.

하였다.

Table 2를 보면 출산 연령에 따른 후기조기분만 발생 빈도는 20~24세는 3.6%, 25~29세는 3.2%로 가장 낮았고, 연령이 증가함에 따라 발생 빈도는 증가하였으며 40세 이상은 6.3%로 나타났다. 로지스틱 회귀 분석에 의한 후기조기분만 발생 위험도는 25~29세를 기준으로 했을 때 20~24세의 후기조기분만 교차비는 1.03이었고, 30~34세 1.06, 35~39세 1.28, 40세 이상은 1.81로 교차비가 연령이 높아짐에 따라 증가하

였다.

초·경산부의 연령별 후기조기분만 발생 빈도에서 20~29세의 경우 초산부는 3.0%로 가장 낮았으며, 경산부는 3.7%로 나타났다. 30~34세는 초산부와 경산부 모두 3.4%로 동일하였고, 35~39세는 초산부 4.5%, 경산부 4.2%이며, 40세 이상에서는 경산부가 6.5%로 초산부(5.9%)보다 높았다. 초·경산부의 후기조기분만 발생 빈도에서 20~29세에서는 경산부, 35~39세 초산부, 40세 이상에서는 경산부에서 높게 나타나

Table 3. Odds Ratio of Late Preterm Birth by Maternal Age and Parity in Singleton Birth by Logistic Regression

Parity/maternal age	Gestational age (weeks)			Odds ratio of late preterm birth (95% CI)
	34~36 (%)	≥37 (%)	Total (N)	
Primipara (20~29)	3.0	97.0	100.0 (577,693)	1.00
Multipara (20~29)	3.7	96.3	100.0 (256,995)	1.18 (1.15~1.21)**
Primipara (30~34)	3.4	96.6	100.0 (460,064)	1.13 (1.11~1.16)**
Multipara (30~34)	3.4	96.6	100.0 (559,921)	1.14 (1.11~1.16)**
Primipara (35~39)	4.5	95.5	100.0 (98,611)	1.47 (1.42~1.52)**
Multipara (35~39)	4.2	95.8	100.0 (226,179)	1.38 (1.34~1.41)**
Primipara (≥40)	5.9	94.1	100.0 (13,390)	1.89 (1.76~2.03)**
Multipara (≥40)	6.5	93.5	100.0 (29,971)	2.06 (1.96~2.16)**

Variables adjusted include year of birth, marital status, infantile gender, maternal education and occupation.

Abbreviation: CI, confidence interval.

**p<0.01.

어느 한쪽으로 일관성 있는 추이를 보여주지 않았다 (Table 3). 출생년도, 출생아의 성, 혼인상태, 교육수준, 직업유무의 인구학적 변수를 이용한 로지스틱 회귀분석 결과 초산 및 경산부의 출산 연령에 따른 후기조기분만 발생에 대한 교차비는 20~29세 초산부에 비해 20~29세 경산부는 1.18, 30~34세에서는 초산부 1.13, 경산부 1.14, 35~39세에서는 각각 1.47, 1.38이었으며, 40세 이상에서는 초산부 1.89, 경산부 2.06이었다.

고 찰

후기조기분만아의 병인 및 역학적 관점, 유병상태, 그리고 장기적 측면에서 삶의 질, 공중보건에 미치는 영향 등은 충분히 연구되지 않은 분야이다(Dong & Yu, 2011). 후기조기분만아의 호흡장애 증후군은 17.3배, 뇌실내 출혈 4.9배, 신생아사망 5.9배, 영아사망 3.7배, 뇌성마비는 3.1배 높고(Teune et al., 2011), 신생아 집중치료실 입원 위험은 6.14배 높고(Brown et al., 2014), 신경학적 손상, 발달장애, 학습장애나 행동 정신 장애 위험이 증가하며(Vohr, 2013), 특수교육 위험성이 1.34배(Lipkind et al., 2012), 5세(Quigley et al., 2012) 및 7세의 학습수행도(Chan & Quigley, 2014)가 불량한 것으로 보고된 바 있다.

본 연구에서 후기조기분만 발생 빈도는 3.5%였으

며, 별도의 표로 제시 하지 않았으나 후기조기분만기의 임신주별 분포는 34주 13.8%, 35주 25.0%, 36주는 61.2%였다. 출산 연령 19세 이하, 임신 33주 이하는 분석 대상에서 제외하였기 때문에 우리나라 전체 단태아의 임신기간 분포와 차이가 있을 수 있다. 본 연구에서 연도별 후기조기분만 빈도는 2008년 3.4%, 2009년 3.5% 2010년 3.6%, 2011년 3.5%, 2012년 3.7%로 1년에 0.1% 포인트 증가하였다. 우리나라 출생아 전체의 후기조기분만율은 1995년 1.8%에서 2012년 4.9%로 증가하였고(Park & Lim, 2014), 1998~2009년 사이 후기조기분만기 임신주별 변화 추세는 임신 34주는 25%, 35주 50% 증가, 35주 50%, 36주는 62% 각각 증가하였다(Park & Lim, 2011).

교육 기회의 증대, 직업 선택의 확대, 만혼 등의 사회적 추세와 함께 효과적인 출산조절 방법, 보조생식술의 발달 등은 35세 이후에 처음으로 임신을 시도하는 인구가 많아지고, 40대 이후의 초산부는 더 이상 드물지 않은 현상이다(Cohen, 2014). 우리나라의 경우 초혼 연령의 증가에 따른 출산 연령의 증가 현상이 관찰되고 있고, 본 연구의 출산 연령은 20~24세 5.5%, 25~29세 32.1%, 30~34세는 45.9%, 35~39세 14.6%, 40세 이상은 1.9%였으며, 고령 초산부의 빈도는 35~39세 30.3%, 40세 이상은 30.8%인 것으로 나타났다. Park 등(2009)은 우리나라 초산부의 빈도는 1981~85년(3개년 평균)과 2005~07년(3개년 평균) 사이에 35~

39세는 2.2배, 40~44세 2.6배, 45~49세 3.6배, 50세 이상은 2.6배 증가한 것으로 보고하였다.

출산 연령이 낮거나 고령이면 후기조기분만 위험도가 증가하는데, 연령 15세 이하에서 빈도는 12.9%, 15~19세 9.4%, 20~24세 8.6%, 25~29세 8.2%, 30~34세 8.5%, 35~39세 9.8%, 40~44세 11.3%, 45~49세는 16.9%, 50~54세 22.2%로 보고된 바 있다(Shapiro-Mendoza & Lackritz, 2012). Park 등(2011)은 출산 연령 20~24세에 비해 40세 이상에서 후기조기분만 위험도는 2.0배 높고, Park과 Lim(2013)은 29세 이하보다 40~44세에서 후기조기분만 위험도는 1.79, 45세 이상은 1.85로 보고하였다. 본 연구에서 25~29세를 기준으로 했을 때 20~24세의 후기조기분만 교차비는 1.03이었고, 30~34세 1.06, 35~39세 1.28, 40세 이상은 1.81로 교차비가 증가하였다.

37주 미만의 조기분만과 초·경산부의 발생위험도와 관련한 연구에서 메타분석 결과 출산 연령 34세 이하 경산부(1, 2회 출산)에 비해 34세 이하(초산부)의 조기분만 위험도는 1.09, 34세 이하 경산부(3회 이상 출산)는 1.20, 35세 이상 경산부(3회 이상 출산)는 1.43배 높고(Kozuki et al., 2013), 초산부의 경우 20~29세에 비해 35~39세는 조기분만 위험이 초산부의 경우 20~29세에 비해 35~39세는 1.5배, 40세 이상은 1.6배 높고, 경산부에서는 20~29세 보다 각각 1.1, 1.3배 위험도가 높으며(Lisonkova et al., 2010), 표준화 조기분만 위험도에서 40세 이상 초산부는 40세 이하에 비해 1.86배, 경산부는 1.52배 높은 것으로 보고되었다(Chan & Lao, 2008). Park 등(1999)은 35~39세 경산부에 비해 초산부의 조기분만 교차비가 1.28배 높고, 40세 이상은 초산부 1.54, 경산부 1.28로 보고하였다. 반면 메타분석(41개 연구) 결과 경산부(2~4회 출산 경험)보다 초산부에서 조기분만 위험도는 1.13으로 유의성이 없으며, 과다 경산부(5~9회)도 0.96으로 연관성이 없는 것으로 보고된 바 있다(Shah, 2010).

임신 32~36주에 해당하는 중도 조기분만 위험도에 관련한 연구에서는 저위험 경산부(제왕절개, 유도분만을 제외한 단태아: 20~40세)에 비해 초산부에서 위험

도가 1.48배 높고(Langhoff-Roos et al., 2006), 초산부(25~29세)를 기준으로 할 경우에 경산부의 위험도는 18, 19세 1.51, 20~24세 1.17, 30~34세 0.88, 35~39세 0.98, 40세 이상은 1.22였고, 초산부의 경우 25~29세에 비해 위험도가 각각 1.16 (18, 19세), 1.02 (20~24세), 1.08 (30~34세), 1.28 (35~39세), 1.50 (40세 이상)으로 보고된 바 있다(Schempf et al., 2007).

본 연구에서 후기조기분만 빈도는 20~29세 초산부가 3.0%, 경산부는 3.7%, 30~34세는 초산부와 경산부 모두 3.4%, 35~39세는 초산부 4.5%, 경산부 4.2%, 40세 이상에서는 경산부(6.5%)가 초산부(5.9%)보다 발생 빈도가 높았다. 출산 연령이 증가하면서 후기조기분만 발생 빈도는 증가하였으나 초산 및 경산부를 기준으로 비교하면 어느 한쪽으로 일관성 있는 증가 추이를 보여주지 않았다. 본 연구에서 출산 연령이 증가함에 따라 후기조기분만 교차비가 증가하였으나, 동일연령군에서 초산부가 경산부보다 교차비가 일관성 있게 높게 나타나지 않았다. Table 3의 연령별 후기조기분만 교차비는 35~39세군은 경산부보다 초산부에서 6.5% 높고, 반면 20~29세, 40세 이상에서는 초산부보다 경산부에서 후기조기분만 교차비가 각각 18%, 8.9% 높게 나타났다.

출산 연령이 조기분만 발생에 기여하는 정도가 과거에 비해 변화되는 것으로 보고된 바 있는데, 우리나라의 경우 34세 이하에 비해 35세 이상에서 후기조기분만 교차비가 1995년에 1.77, 2012년에 1.34로 과거보다 감소한 것으로 보고되었고(Park & Lim, 2014), Klemetti 등(2014)은 1991~2008년에 초산부의 조기분만 위험도가 20~34세에 비해 35~39세군은 1.47에서 0.96으로 감소한 것으로 보고하였다. 덴마크(1995~2004)의 단태아 출생통계(제왕절개, 유도분만 제외: 20~40세)에서 저위험 초산부의 자연 조기분만(spontaneous preterm) 빈도는 3.8%에서 5.7% 증가한 반면, 저위험 경산부는 2.7%에서 3.2% 증가에 그쳐 초산부의 증가율이 더 큰 것으로 보고된 바 있다(Langhoff-Roos et al., 2006).

고령에서의 임신은 산과적 위험이나 불리한 임신결과를 초래하기 때문에 매우 중요하게 다루어져야하고, 고령 임신과 관련한 국가적인 보건의로 중재 프로그램이 시대적 요구나 특성에 맞추어 제공되어야 할 것으로 사료된다. 고령 산모의 위험과 관련한 상담, 고혈압성 및 당뇨병의 예방 및 개선된 관리는 후기조기분만 위험을 감소시켜준다(Carter et al., 2011). 본 연구에서 고령 출산 연령에서 후기조기분만 발생 빈도도 증가하는 것으로 나타났으나 초산부와 경산부로 구분한 경우 동일 연령군을 기준으로 후기조기분만 위험도가 초산부에서 일관성 있는 증가 현상을 관찰 하지 못하였다. 고령 출산과 관련한 불리한 임신결과와 상호 인과 관계의 정확한 규명을 위해서는 출산 연령을 포함한 출산 경험 유무에 따른 부분도 포함한 보다 다양하고 체계적인 연구가 필요할 것으로 보여진다. 본 연구에서는 출생신고에 의해 집계된 어머니 연령, 출생아의 성, 교육, 직업과 같은 인구학적 변수를 이용하여 출산 연령별 초산 및 경산부의 후기조기분만 발생 교차비를 본 것으로 임신 합병증이나 산과적 기왕력, 분만방법과 같은 정보는 출생신고 특성상 획득할 수 없는 정보이기 때문에 분석에서 누락된 측면은 본 연구의 제한점라고 볼 수 있다.

요약 및 결론

본 연구는 통계청의 2008년부터 2012년까지 원시자료 중 출산 연령 20세 이상, 임신 34주 이상, 단태아의 출생 자료(2,227,741건)를 기초자료로 활용하였다. 출생 년도, 출생아 성, 학력, 직업, 혼인 상태 등의 변수를 이용하여 초산 및 경산부의 출산 연령별 후기조기분만 발생 위험도를 추정을 위해 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

출산 연령 분포는 20~24세 5.5%, 25~29세 32.1%, 30~34세는 45.9%로 점유율이 가장 높았으며, 35~39세 14.6%, 40세 이상은 1.9%였다. 출생순위는 첫째아의 점유율이 51.7%, 둘째아 이상이 48.3%로 나타났다. 임신기간 분포에서는 임신 34~36주 후기조기분만 빈도는 3.5%였으며, 출산 연령별 후기조기

분만 발생 빈도에서 20~29세 초산부는 3.0%로 가장 낮았고, 경산부는 3.7%, 30~34세의 경우 초산부와 경산부 모두 발생 빈도가 3.4%로 동일하였고, 35~39세는 초산부 4.5%, 경산부 4.2%, 40세 이상에서는 경산부가 6.5%로 초산부의 5.9%보다 발생 빈도가 높았다. 출생아의 성, 혼인 상태, 교육수준, 직업유무 등의 변수를 이용한 로지스틱 회귀분석 결과 후기조기분만의 발생 위험도(교차비)는 20~29세 초산부에 비해 20~29세 경산부의 교차비는 1.18, 30~34세에서는 초산부 1.13 경산부 1.14, 35~39세에서는 각각 1.47, 1.38, 40세 이상에서는 초산부는 1.89, 경산부에서는 2.06으로 나타나 출산 연령이 증가함에 따라 후기조기분만 위험도가 증가하였으며, 동일 연령군에서 초산부가 경산부보다 발생 위험도가 일관성 있게 높게 나타나지 않았다.

참고문헌

- Brown HK, Speechley KN, Macnab J, Natale R, Campbell MK. Neonatal morbidity associated with late preterm and early term birth: the roles of gestational age and biological determinants of preterm birth. *International Journal of Epidemiology* 2014; 43:802-814
- Carter MF, Fowler S, Holden A, Xenakis E, Dudley D. The late preterm birth rate and its association with comorbidities in a population-based study. *American Journal of Perinatology* 2011;28:703-708
- Chan BC, Lao TT. Effect of parity and advanced maternal age on obstetric outcome. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics* 2008;102: 237-241
- Chan E, Quigley MA. School performance at age 7 years in late preterm and early term birth: a cohort study. *Archives Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition* 2014 Jun 25. [Epub ahead of print]
- Cheong JL, Doyle LW. Increasing rates of prematurity and epidemiology of late preterm birth. *Journal of Paediatrics Child Health* 2012;48:784-788
- Cohen W. Does maternal age affect pregnancy out-

- come? BJOG 2014;121:252–254
- Dong Y, Yu JL. An overview of morbidity, mortality and long-term outcome of late preterm birth. *World Journal of Pediatrics* 2011;7:199–204
- Fuchs K, Wapner R. Elective cesarean section and induction and their impact on late preterm births. *Clinical Perinatology* 2006;33:793–800
- Klemetti R, Gissler M, Sainio S, Hemminki E. Associations of maternal age with maternity care use and birth outcomes in primiparous women: a comparison of results in 1991 and 2008 in Finland. *BJOG* 2014;121:356–362
- Kozuki N, Lee AC, Silveira MF, Sania A, Vogel JP, et al. Child Health Epidemiology Reference Group Small-for-Gestational-Age-Preterm Birth Working. The associations of parity and maternal age with small-for-gestational-age, preterm, and neonatal and infant mortality: a meta-analysis. *BMC Public Health* 2013;13(Suppl 3):S2
- Kuehn BM. Scientists probe the role of clinicians in rising rates of late preterm birth. *JAMA* 2010;303:1129–1136
- Langhoff-Roos J, Kesmodel U, Jacobsson B, Rasmussen S, Vogel I. Spontaneous preterm delivery in primiparous women at low risk in Denmark: population based study. *BMJ* 2006;332:937–939
- Lipkind HS, Slopen ME, Pfeiffer MR, McVeigh KH. School-age outcomes of late preterm infants in New York City. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2012;206:222.e1–6
- Lisonkova S, Janssen PA, Sheps SB, Lee SK, Dahlgren L. The effect of maternal age on adverse birth outcomes: does parity matter? *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* 2010;32:541–548
- Loftin RW, Habli M, Snyder CC, Cormier CM, Lewis DF, Defranco EA. Late preterm birth. *Reviews in Obstetric Gynecology* 2010;3:10–19
- Park SH, Han JH. Kim SM, Koo SY, Kim SH. Risk factor of preterm delivery in pregnant women aged 35 years or older; analysis of birth certificate data in 1996. *Korean Journal of Obstetrics and Gynecology* 1999;42:1416–1421
- Park SH, Kim JS, Chun DW, Han JH. Incidence of late preterm in Korean singleton birth. *Journal of Reproductive Medicine and Population* 2011;24:110–116
- Park SH, Lim DO. Trends of gestational length distribution in Korean singleton birth: 1998–2009. *Korean Public Health Research* 2011;37:57–62
- Park SH, Lim DO. Pregnancy outcomes of singleton child birth in women aged 40 years and older. *Korean Public Health Research* 2013;39:31–38
- Park SH, Lim DH. Secular trends of incidence of late preterm in Korea: 1995–2012. *Journal of the Korean Society of Maternal and Child Health* 2014;18:209–217
- Park SH, Lim DH, Han JH. Trends of child birth in maternal aged 35 years and older (1981–2007). *Journal of Reproductive Medicine and Population* 2009;22:159–166
- Quigley MA, Poulsen G, Boyle E, Wolke D, Field D, et al. Early term and late preterm birth are associated with poorer school performance at age 5 years: a cohort study. *Archives Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition* 2012;97:F167–173
- Schempf AH, Branum AM, Lukacs SL, Schoendorf KC. Maternal age and parity-associated risks of preterm birth: differences by race/ethnicity. *Pediatrics and Perinatal Epidemiology* 2007;21:34–43
- Shah PS, Knowledge Synthesis Group on Determinants of LBW/PT births. Parity and low birth weight and preterm birth: a systematic review and meta-analyses. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 2010;89:862–875
- Shapiro-Mendoza CK, Lackritz EM. Epidemiology of late and moderate preterm birth. *Seminars Fetal Neonatal Medicine* 2012;17:120–125
- Statistics Korea. Korean Statistical Information Services. (http://kosis.kr/statisticsList/statisticsList_01List.jsp?vwcd=MT_ZTITLE&parentId=A#SubCont)
- Teune MJ, Bakhuizen S, Gyamfi Bannerman C, Opmeer BC, van Kaam AH, et al. A systematic review of severe morbidity in infants born late preterm. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2011;205:374.e1–9
- Trilla CC, Medina MC, Ginovart G, Betancourt J, Armengol JA, Calaf J. Maternal risk factors and obstetric complications in late preterm prematurity. *European Journal of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Biology* 2014;179:105–109
- Vohr B. Long-term outcomes of moderately preterm, late preterm, and early term infants. *Clinics in Perinatology* 2013;40:739–751