

선행 제왕절개분만 산모의 제왕절개 후 질식분만과 반복 제왕절개분만 관련 요인

김윤미¹ · 김명희² · 김교현³

울지대학교 간호대학 간호학과 부교수¹, 건강증진연구소 연구원², 3군 사령부 연구원³

Maternal Factors Affecting Delivery Mode of the Previous Cesarean Delivery Mothers

Kim, Yun Mi¹ · Kim, Myung-Hee² · Kim, Kyohyun³

¹Associate Professor, Eulji University College of Nursing, ²Researcher, People's Health Institute,

³Researcher, The Third Republic of Korea Army

Purpose: To examine delivery type of mother who have had a previous cesarean and identify maternal factors related to type of delivery. **Methods:** The study sample included 60,504 mothers who had delivered through cesarean section. Related variables were categorized as sociodemographic factors (age, residence, health insurance type, income level) and clinical characteristics (14 maternal factor, 4 fetal factor and pre-term). For data analysis, χ^2 and multivariate logistic regression were conducted. **Results:** Among the 60,504 mothers, 3,075 were delivered through Vaginal Birth After C-Section (VBAC) and the VBAC rate was 5.1%. Underage 34, the VBAC rate increased according to age increases up to 3%. Mothers residing in urban areas had VBAC more frequently than mothers in rural area. Mothers in the high and middle income levels had a greater possibility of having VBAC than mothers in lower income levels. A greater likelihood of increase in repeated cesarean section were found in mothers with maternal and fetal factors. **Conclusion:** Evidence based nursing practice guidelines and education programs for previous cesarean section mothers and health policy are needed to increase VBAC.

Key Words: Maternal health services, Vaginal birth after cesarean, Cesarean section repeat

서론

1. 연구의 필요성

1916년 Edwin Cragin이 'once cesarean section, always a cesarean section'이라는 말로 한번 제왕절개분만을 한 산모는 다음분만도 제왕절개분만을 하는 것이 좋다고 발표한

후 산과영역에서는 반복 제왕절개분만이 보편적인 접근으로 받아 들여졌다(Ji, 2008). 그러나 1980년대 이후 의학기술이 발전하면서 이전에 제왕절개분만을 한 산모 중에서 자연분만을 시도한 산모의 수가 증가하고 이들의 긍정적인 임상결과가 발표되면서 미국에서는 1970년 2%이던 제왕절개 후 질식분만(vaginal birth after cesarean, VBAC)율이 1989년 18.5%, 1996년 28.3%로 증가하였다가 2007년에는

주요어: 산모, 제왕절개, 제왕절개 후 질식분만, 반복적 제왕절개

Address reprint requests to: Kim, Yun Mi, Department of Nursing, Eulji University, 212 Yangji-dong, Sujeong-gu, Sungnam 461-713, Korea.
Tel: 82-31-740-7183, Fax: 82-31-740-7359, E-mail: kyunm@eulji.ac.kr

- 이 연구는 2009년 을지대학교 교내연구비 지원으로 이루어짐.

- This work was supported by the Eulji University Research Grant.

투고일: 2011년 8월 29일 / 1차심사완료일: 2011년 9월 25일, 2차심사완료일: 2011년 12월 6일 / 게재확정일: 2011년 12월 6일

8%로 감소하였다(Guise et al., 2010; Martin et al., 2006).

제왕절개 후 질식분만은 반복 제왕절개분만과 비교하여 장점이 많은 것으로 알려져 있다. 반복 제왕절개분만 산모의 사망률이 1,000명 당 13.4명인데 비하여 제왕절개 후 질식분만 산모의 사망률은 1,000명 당 3.8명으로 낮아서 산모에게 더 안전한 분만방법이며, 산후 회복기간이 짧고, 감염과 수혈의 위험성도 낮은 것으로 보고되었다(Guise et al., 2010). 그러나 자궁과열시 수혈을 하거나 자궁적출을 하여야 하고, 태아사망과 신경손상의 가능성이 높다(Ji, 2008). 반복 제왕절개분만은 일반적인 수술에 따른 위험에 추가하여 수술 중 방광이나 장이 손상되고 하지 혈전증이 발생할 가능성이 있고, 다음 임신 시 전치태반이나 유착태반의 위험이 제왕절개 후 질식분만보다 높으며, 수술 부위의 통증과 자궁, 요로, 창상감염 및 신생아 호흡부전증 발생이 더 많고 입원기간이 긴 것으로 알려져 있다(Ji, 2008).

미국산부인과협회(The American College of Obstetricians and Gynecologists, ACOG)를 비롯한 선진국의 전문가단체들은 제왕절개 후 질식분만에 대한 임상가이드라인을 개발하여 임상현장에서 적용할 것을 권고하고, 산모에게 근거있는 정보를 전달하기 위하여 노력을 기울이고 있다(ACOG, 2010-a). 최근 우리나라 보건복지부도 제왕절개 후 질식분만을 권장하는 정책을 도입하였다. 선행 제왕절개분만 산모가 질식분만을 시도할 경우, 그 성공여부에 관계없이 건강보험수가에서 '제왕절개 전 질식분만 시도료(상대가치 점수 590.17점)' 항목을 2008년에 신설하였고, 2009년에는 상대가치 점수를 2283.59점으로 387%인상하였다(Health Insurance Review and Assessment Service, HIRA, 2010). 그러나 여전히 우리나라 제왕절개 후 질식분만율은 2009년 3.7%로 낮은 수준을 보이고 있다(HIRA, 2010).

선행 제왕절개분만 산모가 반복 제왕절개분만과 제왕절개 후 질식분만 중에서 어떤 분만방법으로 출산을 하는가는 여러 요인이 복합적으로 영향을 미치는 것으로 보고되었다(Guise et al., 2010). 선행 제왕절개분만 산모의 분만방법에 영향을 미치는 일차적 요인은 임상적 특성으로 산모에게 동반된 질환과 과거 질식분만과 제왕절개 후 질식분만 경험 여부, 산모의 BMI, 흡연과 약물남용 여부, 태아의 크기와 태위가 유의한 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(Guise et al., 2010). 산모의 나이, 인종과 민족, 분만 지역, 건강보험 유형과 같은 인구사회학적 요인도 선행 제왕절개분만 산모의 분만유형에 중대한 영향을 미치는 것으로

보고되었다(Guise et al., 2010). 임신부의 인구사회학적 특성 중에서 강한 근거가 확인된 것은 인종과 민족인데, 비백인산모는 백인산모보다 제왕절개 후 질식분만 시도율이 높지만, 실제로 제왕절개 후 질식분만에 성공하는 산모의 비율은 백인에서 더 높은 것으로 나타났다(Selo-Ojeme, Abulhassan, Mandal, Tirlapur, & Selo-Ojeme, 2008). 농어촌 지역 산모는 도시 지역 산모에 비하여 반복 제왕절개분만율이 높은 것으로 보고되었다(Cameron, Roberts, & Peat, 2004). 미국산부인과협회(1999)는 도시여성에 비하여 농어촌 여성의 제왕절개 후 질식분만율이 떨어지는 중요한 이유로 제왕절개 후 질식분만을 하는 의료기관에의 접근성을 지적하였다(Guise et al., 2010). 산모의 건강보험 유형과 선행 제왕절개분만 산모의 분만유형간의 상관관계를 조사한 Wagner와 Metts (1999)는 사보험에 가입한 산모의 제왕절개 후 질식분만 시도율은 50%이고, 메디케이드 가입산모는 64%가 제왕절개 후 질식분만을 시도하여 건강보험 유형에 따라 차이가 있다고 보고하였다.

산모들이 제왕절개 후 질식분만을 선택하는 이유로는 회복기간이 빠르고, 자연분만을 경험하고 싶은 욕구와 더불어 수술에 대한 공포와 수술이 자신과 태아에게 미칠 악영향을 피하고자 하는 바람이 영향을 미친다고 보고되었다(Fawcett, Tulman, & Spedden, 1994). Ridley 등(2001)은 산모가 분만과 관련된 의사결정을 자기주도적으로 수행하고, 산전에 제왕절개 후 질식분만의 장점에 대하여 충분한 정보를 접하고 의사, 간호사와 협력적 관계가 유지되고 남편과 가족의 지지를 받은 산모가 제왕절개 후 질식분만을 선택하는 비율이 높다고 보고하면서 제왕절개 후 질식분만선택을 위해서 간호사를 비롯한 의료인의 역할을 강조하였다. Catling-Paull, Johnston, Ryan, Foureur와 Homer (2011)는 제왕절개 후 질식분만에 관한 체계적 문헌고찰을 통하여 제왕절개 후 질식분만 활성화 위해서는 산모의 비임상적 특성을 반영하여 산모별로 개별화된 정보를 제공하는 것이 필요하다고 지적하였다.

우리나라는 제왕절개분만율이 36.0%로 세계적으로 높은 수준이고(HIRA, 2010), 제왕절개 후 질식분만 분만율이 낮은 상태임에도 불구하고 선행 제왕절개분만 산모의 분만유형에 관한 현황과 관련 요인에 관한 연구가 제한적이었다. 건강보험심사평가원은 제왕절개 후 질식분만을 발표하고 관련 분석을 하지 않았으며(HIRA, 2010), Park과 Choi (1999)가 간호사들의 제왕절개 후 질식분만에 관한 인식을 조사하고 교육 안을 제안하였으나 후속연구가 없는

상태이고, 산부인과 의사들이 1~2개의 의료기관 산모를 대상으로 제왕절개 후 질식분만 성공요인을 보고한 연구들이 있지만(Rho et al., 2008; Ji, 2008; Kim et al., 2003) 대규모 자료를 통하여 선행 제왕절개분만 산모의 분만유형을 분석한 연구가 없었다.

이러한 배경을 바탕으로 본 연구는 선행 제왕절개분만 산모에 관한 전국자료를 이용하여 이들의 분만유형을 살펴보고 이와 관련된 요인을 규명하고자 시도되었다. 연구 결과는 선행 제왕절개분만 산모를 위한 분만교육과 간호 서비스를 개발하는데 근거자료로 이용될 수 있을 것이며, 정부의 합리적인 분만정책 수립에도 유익하게 활용될 것이다.

2. 연구목적

선행 제왕절개분만 산모의 분만유형과 관련된 산모의 인구사회학적 요인과 임상적 특성을 규명하기 위하여 시도된 본 연구는 다음과 같은 구체적인 목적을 가진다.

- 선행 제왕절개분만 산모의 분만유형을 살펴본다.
- 선행 제왕절개분만 산모의 인구사회학적 특성에 따른 분만유형의 차이를 파악한다.
- 선행 제왕절개분만 산모의 임상적 특성에 따른 분만유형의 차이를 분석한다.
- 선행 제왕절개분만 산모의 분만유형에 영향을 미치는 요인을 분석한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 선행 제왕절개분만 산모의 분만유형과 관련요인을 규명하기 위해 2차 자료를 이용한 횡단적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 분석대상은 2006.1.1~12.31에 제주도를 제외한 전국의 의료기관(2006년 28,135기관)에서 분만한 420,484명의 산모 중에서 2005년 이전에 제왕절개분만을 한 과거력이 있는 산모 60,907명이다. 60,907명의 산모 중에서 통계적 안정성을 위하여 연간 분만건수가 30건 이하인 의료기관에서 분만한 403명을 제외하고 60,504명의 산

모자료를 최종분석에 활용하였다.

3. 연구도구

1) 제왕절개 후 질식분만

제왕절개 후 질식분만은 선행 제왕절개분만 산모가 질식분만을 통하여 출산을 하는 것을 말하는데(Ji, 2008), 연구에서는 산모의 진료비청구명세서에 기록된 분만행위코드가 R4380(선행 제왕절개분만자의 질식분만)인 경우로 하였다(Ministry for Health and Welfare [MHW], 2007).

2) 반복 제왕절개분만

반복 제왕절개분만은 선행 제왕절개분만 산모가 출산을 위하여 다시 제왕절개를 하는 경우를 일컫는다(Ji, 2008). 본 연구에서는 산모의 진료비청구명세서의 분만 행위코드가 R4514(반복 제왕절개만출술, 1태아), R4516(반복 제왕절개만출술, 다태아)인 경우로 하였다(MHW, 2007).

3) 산모의 임상적 특성

분만과 관련된 산모의 임상적 상태요인을 말하며 상태가 심할 경우 제왕절개를 통한 분만을 해야만 하는 경우를 말한다(Lee, Lee, Seo, & Do, 2005). 연구에서는 건강보험심사평가원(HIRA, 2010)이 산모의 분만 위험도를 보정할 때 적용하는 16항목의 임상적 특성 중에서 모든 대상자에게 해당하는 자궁수술 기왕력과 연구에서 정보를 수집하지 못한 거대아 항목을 제외한 14항목으로 측정하였다. 임상적 특성은 산모측 요인 9항목(당뇨, 분만 전중 출혈, 전치태반, 고혈압, 해부학적 요인에 의한 난산, 성병, 악성신생물, 태반조기 박리, 35세 이상 고령산모)과 태아측 요인 4항목(태아기형 및 성장 이상, 다태임신, 제대탈출 및 전치맥관, 태아 위치 이상), 기타요인(조산)으로 구분된다. 다태임신은 건강보험요양급여 행위코드(MHW, 2007)를 기준으로 분류하고(R3133:조산 다태아 유도분만, R3138:경산 다태아 유도분만, R3143:조산 다태아 겸자 또는 흡입분만, R3148:경산 다태아 겸자 또는 흡입분만, R4353:조산 다태아 질식분만, R4358:경산 다태아 질식분만, R4516:다태아 반복 제왕절개 분만, R4519:조산 다태아 제왕절개분만, R4520:경산 다태아 제왕절개분만, R5001:조산 다태아 제왕절개 및 자궁적출술, R5002:경산 다태아 제왕절개 및 자궁적출술), 나머지 요인은 진료비명세서의 주상병과 부상병의 질병코드(ICD-10 codes)를 기준으로 분류하였다(Lee et al., 2005).

4) 건강보험 유형

산모의 건강보험 유형은 고용유형에 따라 직장가입자와 지역가입자(자영자)로 구분하고, 산모가 직접 주체적인 경제활동을 수행하는가/남편이나 다른 가족구성원의 부양을 받는가에 따라 피보험자와 피부양자로 구분하여 모두 4유형으로 분류하였다.

5) 소득수준

산모의 소득수준은 건강보험료를 부과할 때 적용하는 보험료 등급(100등급)을 기준으로 하여 31등급 이상인 경우에는 '상', 21~30등급은 '중', 20등급 이하인 '하'로 분류하였는데, 보험료 등급이 높을수록 소득이 높음을 의미한다.

4. 자료수집

자료수집은 보건복지부의 요청(문서번호:인구여성정책팀-2217호, 2007.8.22)에 따라 2007년 8월 22일부터 10월 31일까지 이루어졌다. 자료수집 과정은 2단계로 진행되었는데, 1단계로 건강보험심사평가원이 진료비청구명세서에 기록된 분만코드를 기준으로 2006년에 분만한 산모의 진료비명세서를 추출하여 산모의 분만 관련 정보와 의료기관정보를 수집하였다. 2단계에서 국민건강보험공단은 추출된 산모의 거주지, 건강보험 유형, 보험료 등급 등에 관한 정보를 추가한 분만화일을 구축하여 연구자에게 양도하였다. 연구윤리를 지키기 위하여 자료를 구축할 때부터 산모별로 임시 ID를 부여하여 활용하였다.

본 연구에서는 보건복지부가 선정한 건강증진기금 정책연구(과제번호 07-19) 자료 중 일부를 활용하였는데, 보건복지부는 정책연구 이후 후속연구를 권장하고 있다(Ministry for Health and Welfare & Management Center for Health Promotion, 2007). 정책연구자료에서 산모와 신생아 정보가 1:1로 연결된 약 20만명을 대상으로 신생아 돌봄방식에 대한 연구결과가 대한간호학회지에 발표되었으며(Kim & Kim, 2011) 연구주제와 대상이 본 연구와 차이가 있다.

5. 자료분석

수집된 자료분석을 위하여 SAS 9.1 프로그램을 이용하였다. 선행 제왕절개분만 산모의 인구사회학적 특성은 기술적 통계분석을 이용하였고, 인구사회학적 요인과 임상적

특성에 따른 분만유형 차이는 χ^2 -test로 비교하되 80% 이상의 항목에서 기대빈도가 5 이하인 경우에는 Fisher's Exact test를 적용하였다. 분만유형에 영향을 미치는 요인과 영향력은 로지스틱 다중회귀분석(multivariate logistic regression)을 이용하여 분석하였다. 검정을 위한 통계적 유의수준은 $p < .05$ 에서 채택하였다.

연구결과

1. 조사대상자의 인구사회학적 특성

대상자 60,504명 가운데 30~34세가 31,562명(52.2%)으로 가장 많았고, 35세 이상 고령산모가 21.1%를 차지하였다. 산모 중에서 중소도시에 거주하는 산모가 30,070명(49.7%)으로 가장 많았고, 광역시 거주자가 24.5%였으며, 농어촌 지역에 거주하는 산모가 5,115명(8.5%)으로 가장 적었다. 산모의 건강보험 유형은 직장-피부양자가 45.1%로 그 수가 많았고, 다음이 지역-피부양자였으며, 경제활동을 하는 직장-피보험자와 지역-피보험자는 각각 17.3%와 6.9%를 차지하였다. 소득수준이 '중'에 속하는 산모가 25,091명(41.5%)으로 가장 많았고, '상'이 15,559명(25.7%), '하'가 19,854명(32.8%)이었다(Table 1).

Table 1. Sociodemographic Characteristics of Previous Cesarean Delivery Mothers (N=60,504)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Age (year)		29.89±3.90
	≤ 24	1,489 (2.5)
	25~29	14,680 (24.3)
	30~34	31,562 (52.2)
	≥ 35	12,773 (21.1)
Residence area	Seoul	10,512 (17.4)
	Metrocity	14,807 (24.5)
	Small city	30,070 (49.7)
	Rural area	5,115 (8.5)
Health insurance type	II	10,436 (17.3)
	ID	27,267 (45.1)
	SI	4,159 (6.9)
	SD	18,642 (30.8)
Income level	High	15,559 (25.7)
	Middle	25,091 (41.5)
	Low	19,854 (32.8)

II=industrial workers-insured; ID=industrial workers-dependants; SI=self employees-insured; SD=self employees-dependants.

2. 산모의 인구사회학적 특성별 분만유형

조사대상 산모 60,504명 중 제왕절개 후 질식분만으로 분만을 한 산모가 3,075명으로 5.1%를 차지하였고, 반복제왕절개 분만을 한 산모가 57,429명이었다. 연령군별 분만 유형은 통계적으로 유의한 차이가 있었는데 35세 이상 고령산모는 3.6%로 가장 낮았고, 다음이 24세 이하의 4.2%였으며, 25~29세 산모에서 5.6%로 가장 높았다($\chi^2=81.83$, $p<.001$). 산모 거주 지역의 도시화에 따라서도 분만유형에 차이가 있었다($\chi^2=91.83$, $p<.001$). 광역시 산모의 제왕절개 후 질식분만율이 5.7%로 가장 높았고, 서울이 5.1%, 중소도시 5.0%였으며 농어촌 지역 산모가 4.2%로 가장 낮은 수준을 보였다. 건강보험 가입유형별 비교에서는 직장-피보험자에서 6.0%로 가장 높았고, 지역-피부양자가 가장 낮았다($\chi^2=29.73$, $p<.001$). 소득수준별 비교에서는 소득수준이 ‘중’인 산모의 제왕절개 후 질식분만율이 5.4%로 가장 높았고 ‘하’에 속하는 산모가 4.8%로 가장 낮았다($\chi^2=10.15$, $p=.006$) (Table 2).

3. 임상적 특성에 따른 분만유형

산모가 당뇨($\chi^2=11.89$, $p<.001$), 분만 전·중 출혈($\chi^2=$

7.68, $p<.001$), 전치태반($\chi^2=20.42$, $p<.001$), 난산($\chi^2=778.74$, $p<.001$), 악성신생물($\chi^2=13.46$, $p<.001$)을 동반 질환으로 갖고 있거나 고령인 산모($\chi^2=76.76$, $p<.001$)는 다른 산모와 비교하여 제왕절개 후 질식분만 분만이 통계적으로 유의하게 적은 것으로 나타났다. 특히, 분만 전·중 출혈이나 전치태반이 있는 산모는 100% 반복 제왕절개분만을 한 것으로 나타났다. 고혈압과 성병, 태반의 조기박리 여부에 따라서는 분만유형에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

태아요인에서는 다태아($\chi^2=19.17$, $p<.001$)와 태아위치 이상의 경우($\chi^2=32.24$, $p<.001$)에는 제왕절개 후 질식분만율이 유의하게 낮았지만, 태아기형 및 성장 이상, 제대탈출 및 전치맥관의 유무에 따른 차이는 보이지 않았다. 조산을 한 산모의 제왕절개 후 질식분만율은 7.4%로 조산을 하지 않은 산모의 제왕절개 후 질식분만율 5.1%보다 유의하게 높은 것으로 나타났다($\chi^2=3.89$, $p=.048$) (Table 3).

4. 분만유형에 영향을 미치는 요인과 영향력

선행 제왕절개분만 산모의 분만유형이 제왕절개 후 질식분만인 경우에는 1, 반복 제왕절개분만은 0으로 구분하고, 산모의 인구사회학적 요인과 임상적 특성을 외생변수로 하

Table 2. Delivery Mode according to Mothers' Sociodemographic Characteristics

(N=60,504)

Characteristics	Categories	VBAC (n=3,075)	Repeated CS (n=57,429)	χ^2	p
		n (%)	n (%)		
Age (year)	≤ 24	63 (4.2)	1,426 (95.8)	81.83	< .001
	25~29	816 (5.6)	13,864 (94.4)		
	30~34	1,740 (5.5)	29,822 (94.5)		
	≥ 35	456 (3.6)	12,317 (96.4)		
Residence area	Seoul	533 (5.1)	9,979 (94.9)	91.83	< .001
	Metropolis	837 (5.7)	13,970 (94.4)		
	Small city	1,492 (5.0)	28,578 (95.0)		
	Rural area	213 (4.2)	4,902 (95.8)		
Health insurance type	II	625 (6.0)	9,811 (94.0)	29.73	< .001
	ID	1,388 (5.1)	25,879 (94.9)		
	SI	170 (4.1)	3,989 (95.9)		
	SD	892 (4.8)	17,750 (95.2)		
Income level	High	764 (4.9)	14,795 (95.1)	10.15	.006
	Middle	1,359 (5.4)	23,732 (94.6)		
	Low	952 (4.8)	18,902 (95.2)		

VBAC=vaginal birth after cesarean section; CS=cesarean section; II=industrial workers-insured; ID=industrial workers-dependants; SI=self employees-insured; SD=self employees-dependants.

Table 3. Delivery Mode according to Mothers' Clinical Characteristics

(N=60,504)

Factors	Characteristics		VBAC (n=3,075)	Repeated CS (n=57,429)	χ^2	P
			n (%)	n (%)		
Maternal factor	Diabetes Mellitus	Yes	7 (1.5)	447 (98.5)	11.89	< .001
		No	3,068 (5.1)	56,982 (94.9)		
	Bleeding	Yes	0 (0.0)	143 (100.0)	7.68	< .001
		No	3,075 (5.1)	57,286 (94.9)		
	Placenta previa	Yes	0 (0.0)	379 (100.0)	20.42	< .001
		No	3,075 (5.1)	57,050 (94.9)		
	Hypertension	Yes	1 (2.6)	37 (97.4)	0.47	.491 [†]
		No	3,074 (5.1)	57,392 (94.9)		
	Labor progress problem	Yes	313 (1.6)	19,824 (98.5)	778.74	< .001
		No	2,762 (6.8)	37,605 (93.2)		
	Anal-genital herpes	Yes	1 (20.0)	4 (80.0)	2.31	.230 [†]
		No	3,074 (5.1)	57,425 (94.9)		
Fetal factor	Malignancy	Yes	2 (0.6)	322 (99.4)	13.46	< .001
		No	3,073 (5.1)	57,107 (94.9)		
	Abruptio placenta	Yes	2 (2.9)	68 (97.1)	0.72	.586 [†]
		No	3,073 (5.1)	57,361 (94.9)		
	Higher age	Yes	456 (3.6)	12,317 (96.4)	76.76	< .001
		No	2,619 (5.5)	45,112 (94.5)		
	Abnormality & growth disorder	Yes	13 (6.7)	182 (93.3)	1.02	.313
		No	3,062 (5.1)	57,247 (94.9)		
	Multiple fetus	Yes	0 (0.0)	56 (100.0)	19.17	< .001
		No	3,075 (5.1)	57,073 (94.9)		
	Cord prolapse & vasa previa	Yes	1 (4.0)	24 (96.0)	0.07	1.000 [†]
		No	3,074 (5.1)	57,405 (94.9)		
Other factor	Malposition	Yes	8 (0.9)	872 (99.1)	32.24	< .001
		No	3,067 (5.1)	56,557 (94.9)		
Other factor	Preterm delivery	Yes	25 (7.4)	311 (92.6)	3.89	.048
		No	3,050 (5.1)	57,118 (94.9)		

VBAC=vaginal birth after cesarean section; CS=cesarean section.

[†]Fisher's exact test.

는 다중 로지스틱회귀분석 결과는 Table 4와 같다. 산모의 연령은 분만유형과 통계적으로 유의한 관계가 있었는데, 분만유형에 미치는 영향력은 연령의 오즈비(1.03)와 산모 요인의 오즈비(0.27)를 적용하여 해석할 수 있다. 즉, 35세 미만 산모의 경우에는 연령이 1세 증가함에 따라 제왕절개 후 질식분만 가능성이 3%씩 증가하지만(95% CI=1.01~1.04), 35세 이상 고령산모는 임상적 특성 중에서 '산모요인'을 가지므로(OR=0.27, 95% CI=0.25~0.30) 질식분만 가

능성이 0.73배 감소하는 것으로 나타났다. 거주 지역에 따른 차이에서는 농어촌 산모를 기준으로 하였을 때 서울과 광역시, 중소도시 산모의 제왕절개 후 질식분만 가능성이 1.3배(95% CI=1.10~1.53), 1.36배(95% CI=1.17~1.59), 1.18배(95% CI=1.02~1.37) 높은 것으로 나타났다. 건강보험 유형이 지역-피부양자인 산모를 기준으로 하였을 때 직장-피보험자인 산모의 제왕절개 후 질식분만이 1.29배(95% CI=1.15~1.44) 높은 것으로 나타났다. 소득수준이

Table 4. Logistic Regression Result of Previous Cesarean Delivery Mothers' Delivery Mode

(N=60,504)

Characteristics		β	SE	Wald χ^2	<i>p</i>	OR	95%CI
Age (year)		0.03	0.006	16.26	< .001	1.03	1.01~1.04
Residence area	Seoul	0.26	0.084	9.69	.002	1.30	1.10~1.53
	Metrocit	0.31	0.079	15.41	< .001	1.36	1.17~1.59
	Small city	0.17	0.076	5.02	.025	1.18	1.02~1.37
	Rural area	0.00				1.00	
Health insurance type	I.I.	0.25	0.056	20.11	< .001	1.29	1.15~1.44
	I.D.	0.04	0.045	0.75	.385	1.04	0.95~1.14
	S.I.	-0.03	0.089	0.08	.775	0.97	0.82~1.16
	S.D.	0.00				1.00	
Income level	High	0.13	0.053	5.93	.015	1.14	1.03~1.26
	Middle	0.12	0.045	7.05	.008	1.13	1.03~1.23
	Low	0.00				1.00	
Clinical characteristics	Mother factor	-1.30	0.048	735.36	< .001	0.27	0.25~0.30
	Fetal factor	-1.50	0.216	47.89	< .001	0.22	0.15~0.34
	Other factor	0.20	0.210	0.87	.350	1.22	0.81~1.84

Health insurance type : I.I.,-Industrial workers-insured, I.D.,-Industrial workers-dependants, S.I.,-Self employees-insured, S.D.,- Self employees-dependants

‘하’에 속하는 산모에 비하여 ‘중’인 산모는 1.13배(95% CI=1.03~1.23), ‘상’인 산모는 1.14배(95% CI=1.03~1.26) 제왕절개 후 질식분만 가능성이 높은 것으로 나타났다.

임상적 특성으로 산모요인을 가진 산모는 산모요인이 없는 산모에 비하여 제왕절개 후 질식분만을 할 가능성이 0.73배 낮고(OR=0.27, 95% CI=0.25~0.30), 태아요인이 있는 산모는 제왕절개 후 질식분만 가능성이 0.78배 낮은 것(OR=0.22, 95% CI=0.15~0.34)으로 나타났다. 인구사회학적 변수와 산모 및 태아 관련 요인을 통제하였을 때 조산은 분만유형에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다(Table 4).

논 의

본 연구는 최근 우리나라의 제왕절개분만율이 멕시코, 이탈리아에 이어 OECD국가 중에서 세 번째로 높은 수준을 보이는 가운데(HIRA, 2010), 전국 선행 제왕절개분만 산모에 관한 자료를 개인단위로 수집하여 분만유형과 관련된 산모의 특성을 분석하였다는 점에서 의미가 크다.

본 연구결과 산모 60,504명 중 3,075명이 제왕절개 후 질식분만으로 분만하여 제왕절개 후 질식분만율은 5.1%로

건강보험심사평가원(2007)이 보고한 2006년 4.6%보다 높게 나타났다. 이러한 결과는 2007년 미국의 8%보다 낮고, 유럽국가들에서 보고된 49~87%보다는 현저히 낮은 수준이다(Guise et al., 2010). 2000년 미국산부인과협회는 2010년까지 미국의 제왕절개 후 질식분만율을 37%까지 끌어올리는 것을 목표로 세운 바 있지만 최근까지 목표에 크게 미달한 것으로 알려져 있다(Ji, 2008).

산모의 연령과 분만방법에 관한 단변량 분석에서 25~34세의 제왕절개 후 질식분만율이 5.5%로 가장 높고 24세 이하이거나(4.2%) 35세 이상(3.6%)에서는 낮아지는 것으로 나타났다. 로지스틱 다중회귀분석에서도 34세 이하에서는 연령증가에 비례하여 그 비율이 증가하다가 35세 이후 크게 감소하는 것으로 나타나서 두 분석의 결과가 일치하였다. 24세 이하의 산모가 선행 제왕절개분만 산모로 경산을 했다는 것은 초산 제왕절개분만과 이번 분만간의 시간간격이 상당히 짧았을 것으로 추정되는데, 이전 제왕절개분만과 시간간격이 짧을수록 제왕절개 후 질식분만으로 인한 자궁파열의 위험성이 커지기 때문에 24세 미만 산모에서는 반복 제왕절개분만의 비율이 높아졌을 것으로 사료된다(Ji, 2008).

농어촌 지역 산모는 다른 지역 산모에 비하여 제왕절개

후 질식분만율이 낮은 것으로 나타난 것은 미국에서의 조사 결과와 일치하는 것이다(Cameron, Roberts, & Peat, 2004; ACOG, 1999). 제왕절개 후 질식분만은 응급상황에 대처할 의료인력이 갖추어진 의료기관에서 시도하여야 한다는 미국산부인과협회의 가이드라인을 충족하기 위해서는 30분 이내 응급 제왕절개분만이 가능하여야 하기 때문에, 대체로 규모가 작은 우리나라 농어촌 의료기관에서는 제왕절개 후 질식분만을 시도하기가 어려울 수밖에 없다(Ji, 2008). 제왕절개 후 질식분만을 원하는 농어촌산모는 도시 지역 의료기관을 이용하여야 하기 때문에 지리적, 시간적 접근성이 떨어지므로 제왕절개 후 질식분만율이 그만큼 낮아졌을 것으로 추정된다.

다른 변수들을 통제한 후 지역·피부양자인 산모에 비하여 직장·피보험자인 산모의 제왕절개 후 질식분만 가능성이 29% 더 높고, 소득수준이 '하'에 속하는 산모보다 '중'과 '상'에 속하는 산모에서 13~14% 더 높은 것으로 나타났다. 이것은 저소득자인 메디케이드 가입자의 제왕절개 후 질식분만율이 사보험 가입자보다 높다고 보고한 Wagner와 Metts (1999)의 연구결과와 차이가 있다. 직장·피보험자인 산모는 본인이 직접 경제활동에 참여하는 자를 말하는데, 우리나라에서 임신한 기혼여성이 직장생활을 계속한다는 것은 그 여성이 상당한 교육수준과 전문성을 갖추었음을 의미하며, 산모의 소득수준은 교육수준과 양의 상관관계를 가진다(Lee 등, 2004). Khang 등(2008)에 보고에 의하면 교육수준이 높은 대졸 여성의 제왕절개율에 관한 정보획득력은 중졸여성보다 2.69배 높은 것으로 나타났고, 대졸 여성의 제왕절개분만율(32.7%)은 고졸(37.8%)이나 중졸 이하(36.4%)보다 낮은 것으로 나타났다(Kim et al., 2006). 일 병원 이용자를 대상으로 한 Kim 등(2003)의 연구에서도 대졸여성의 제왕절개 후 질식분만 시도율이 고졸 이하 여성보다 높은 것으로 나타났다. 이와 같이 최근 우리나라에서는 교육수준이 높고 직장생활을 하는 산모들을 중심으로 분만에 관한 근거있는 정보를 바탕으로 산모와 태아에게 보다 유익한 질식분만을 선택하는 경향이 강한 것으로 나타났다는데, 이러한 경향성이 선행 제왕절개 분만자에게도 반영되어서 직장·피보험자와 고소득 산모의 제왕절개 후 질식분만율이 높아진 것으로 판단된다.

본 연구결과 로지스틱 회귀분석에서 임상적 특성 가운데 산모측 위험요인을 가진 산모가 제왕절개 후 질식분만을 할 가능성은 산모요인을 갖지 않은 산모보다 73% 낮게 나타났다. 이것은 Grobman 등(2009)이 제왕절개분만의 적

응증을 가진 산모는 다른 산모보다 제왕절개 후 질식분만율이 53% 낮다고 보고한 것과 일치하는 결과이다. 당뇨, 분만 전·중 출혈, 전치태반, 난산, 성병, 악성신생물을 동반 질환으로 갖고 있거나 35세 이상인 산모는 다른 산모보다 제왕절개 후 질식분만율이 낮은 것으로 나타났는데, 미국에서 이루어진 산모의 동반질환이 제왕절개 후 질식분만에 미치는 영향에 관한 3개의 코호트연구에서는 고혈압과 당뇨는 17~58% 감소시키지만 다른 동반질환은 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 보고되어(Guise et al., 2010) 본 연구결과와 부분적으로 일치하였다. 분만 전·중 출혈이나 전치태반이 있는 산모는 100% 반복 제왕절개분만을 한 것으로 나타났다. 미국산부인과협회가 발행한 산모교육 자료에서도 전치태반이 있는 산모는 제왕절개 후 질식분만을 금하고 있는데(ACOG, 2010-b), 우리나라 임상에서도 이 기준을 잘 지키는 것으로 해석할 수 있다.

회귀분석에서 태아 관련 요인이 있는 산모의 경우 제왕절개 후 질식분만 가능성이 78% 낮아지고, 단변량 분석에서도 다태아와 태아위치 이상이 있는 경우 제왕절개 후 질식분만이 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 최근 미국산부인과협회가 제왕절개 후 질식분만의 가이드라인을 많이 완화하였지만 여전히 쌍태아와 태위가 둔위인 경우에는 신중한 입장을 취하고 있는 것(ACOG, 2010-a)과 동일한 과학적 근거를 토대로 우리나라에서 진료가 이루어졌기 때문이라고 볼 수 있다.

선진국들이 제왕절개 후 질식분만을 활성화하기 위하여 기울이는 노력은 의료공급자와 산모 양측을 대상으로 전개되고 있다. 미국산부인과협회(ACOG, 2009, 2010-a, 2010-b)는 제왕절개 후 질식분만에 관한 임상가이드라인을 제정한 후 지속적으로 수정보완 해왔으며, 캐나다에서도(Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada [SOGC], 2005) 산부인과 의사와 간호사를 중심으로 캐나다의 의료 환경에 적합한 가이드라인을 제정하여 동료들에게 보급하고 있다. 영국에서는 조산사 단체인 로얄대학 조산사회(The Royal College of Midwives [RCM], 2001)가 정부지원을 받아서 질식분만을 권장하는 웹사이트를 운영하고 있다. 또한 산모를 위한 권리장전을 제정하고, 국가지원을 받는 비영리 단체들(Childbirth connection, Choices in childbirth, VBAC.com, Citizens for midwifery 등)을 통하여 제왕절개 후 질식분만 확산 활동을 전개하는 경우도 많다. 또한 상담과 교육을 통해 제왕절개 후 질식분만 선호도가 높아졌고 분만 후 만족도도 더 높았음을 알 수 있다(Fraser,

Maunsell, Hodnett, & Moutquin, 1997; Selo-Ojeme et al., 2008).

우리나라의 경우에도 산모와 태아의 건강을 향상하기 위해서는 분만의료 제공자들의 제왕절개 후 질식분만에 관한 관심과 우리나라 의료환경과 문화에 적합한 한국형 표준지침과 산모교육 프로그램을 개발하여 적용하는 것이 필요하다. 특히, 간호영역에서는 선행 제왕절개분만 산모를 위한 산모상담 및 교육 프로그램을 준비하여야 할 것이다. 산모교육과 정보를 제공함에 있어서는 본 연구에서 상대적으로 제왕절개 후 질식분만율이 낮은 것으로 나타난 지역·피부양자와 저소득 산모에 대한 배려가 필요하고 놓여진 지역 산모의 제왕절개 후 질식분만 접근을 강화할 수 있는 정책적 방안도 모색하여야 할 것이다.

결론

본 연구는 선행 제왕절개분만 산모를 대상으로 분만유형과 관련된 산모의 인구사회적 요인과 임상적 특성을 규명하고자 시도되었다. 연구결과 2006년에 분만한 60,504명의 선행 제왕절개분만 산모 중에서 3,075명(5.1%)이 제왕절개 후 질식분만으로 분만을 하였다. 제왕절개 후 질식분만율은 34세 이하의 산모에서는 연령증가에 비례하여 증가하지만 35세 이후에는 감소하였다. 또 지역별로 살펴보았을 때 놓여진 산모에 비하여 도시 지역 산모에서 높았고, 건강보험 유형이 지역·피부양자이거나 소득수준이 '하'인 경우에 제왕절개 후 질식분만율이 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 임상적 특성에서 산모 및 태아 관련 요인은 반복 제왕절개분만의 가능성을 크게 높이는 방향으로 작용하였다.

앞으로 제왕절개 후 질식분만에 대한 의료제공자와 산모의 인식 및 제왕절개 후 질식분만을 저해하는 요인을 규명하는 연구가 이루어지길 제언한다.

REFERENCES

- American Congress of Obstetricians and Gynecologists. (1999). Clinical management guidelines for obstetric-gynecologists. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*, 66(2), 197-204.
- American Congress of Obstetricians and Gynecologists. (2010). *Ob-Gyn issue less restrictive VBAC guidelines*. Retrieved May 25, 2011, from http://www.acog.org/publications/press_releases/nr07-21-10-1
- American Congress of Obstetricians and Gynecologists. (2010). *Vaginal birth after cesarean delivery: ACOG education pamphlet AP070*. Retrieved May 25, 2011, from http://www.acog.org/publications/patient_education/bp070.cfm
- Cameron, C. A., Roberts, C. L., & Peat, B. (2004). Predictors of labor and vaginal birth after cesarean section. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*, 85(3), 267-269.
- Catling-Paull, C., Johnston, R., Ryan, C., Foureur, M. J., & Homer, C. S. (2011). Non-clinical interventions that increase the uptake and success of vaginal birth after cesarean section: A systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 67(8), 1662-1676.
- Fawcett, J., Tulman, L., & Spedden, J. (1994). Responses to vaginal birth after cesarean section. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing*, 23(3), 253-259.
- Fraser, W., Maunsell, E., Hodnett, E., & Moutquin, J. M. (1997). Randomized controlled trial of a prenatal vaginal birth after cesarean section education and support program: Childbirth Alternatives Post-Cesarean Study Group. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 176(2), 419-425.
- Grobman, W. A., Lai, Y., Landon, M. B., Spong, C. Y., Leveno, K. J., Rouse, D. J., et al. (2009). Does information available at admission for delivery improve prediction of vaginal birth after cesarean? *American Journal of Perinatology*, 26(10), 693-701.
- Guise, J.-M., Eden, K., Emeis, C., Denman, M. A., Marshall, N., & Fu, R. (2010). Vaginal birth after cesarean: new insights. Evidence report/Technology assessment (Number 191). Minneapolis, Minnesota: Agency for Healthcare Research and Quality.
- Health Insurance Review and Assessment Service. (2010). *2010 Report about appropriateness of cesarean: Preliminary test payment for performance*. Seoul: Author.
- Ji, I. W. (2008). Vaginal birth after cesarean. *Korean Journal of Obstetrics and Gynecology*, 51(3), 269-274.
- Khang, Y. H., Yun, S. C., Jo, M. W., Lee, M. S., & Lee, S. I. (2008). Public release of institutional cesarean section rates in South Korea: Which women were aware of the information? *Health Policy*, 86(1), 10-16.
- Kim, S. K., Cho, A. J., Doh, S. R., & Lee, K. W. (2006). *2006 Survey on the national fertility, family health and welfare in Korea*. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Kim, T. Y., Kwon, H. K., Kim, I. K., Yeon, H. J., & Han, S. W. (2003). Decision making about mode of delivery among pregnant women with previous cesarean delivery. *Korean Journal of Obstetrics and Gynecology*, 46(5), 896-901.
- Kim, Y. M., & Kim, E. Y. (2011). Maternal and hospital factors impacting the utilization of rooming-in care in South

- Korea: Secondary Analysis of National Health Data. Manuscript Submitted for Publication.
- Lee, K. S., Lee, S. I., Seo, K., & Do, Y. M. (2005). Impact of risk adjustment with insurance claims data on cesarean delivery rates of healthcare organizations in Korea. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 38(2), 132-140.
- Lee, S. I., Khang, Y. H., & Lee, M. S. (2004). Women's attitudes toward mode of delivery in South Korea: A society with high cesarean section rates. *Birth*, 31(2), 108-116.
- Martin, J. A., Hamilton, B. E., Sutton, P. D., Ventura, S. J., Menacker, F., & Kirmeyer, S. (2006). Births: Final data for 2004. *National Statistics Reports*, 55(1), 1-10.
- Ministry for Health and Welfare & Management Center for Health Promotion. (2007). *Guidelines for health promotion program*. Seoul: Author.
- Ministry for Health and Welfare. (2007). *Health insurance service fee schedule*. Seoul: Korean Hospital Association.
- Park, S. J., & Choi, K. S. (1999). Korean nurses knowledge concerning vaginal birth after cesarean (VBAC) and educational material. *Journal of Academic Society of Nursing Education*, 5(2), 267-284.
- Rho, J. H., Kim, S. Y., Oh, H. M., Ahn, O. J., Lee, S. P., Lee, G. H., et al. (2008). Effect of weight gain during the pregnancy on success of vaginal birth after cesarean delivery (VBAC). *Korean Journal of Perinatology*, 19(3), 256-261.
- Ridley, R. T., Davis, P. A., Bright, J. H., & Sinclair, D. (2002). What influences a woman to choose vaginal birth after cesarean? *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing*, 31(6), 665-672.
- Selo-Ojeme, D., Abulhassan, N., Mandal, R., Tirlapur, S., & Selo-Ojeme, U. (2008). Preferred and actual delivery mode after a cesarean in London, UK. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*, 102(2), 156-159.
- Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada. (2005). *SOGC Practice guidelines*. Retrieved September 20, 2011, from <http://www.sogc.org/guidelines/public/155E-CPG-February2005.pdf>
- The Royal College of Midwives. (2011). *Campaign for normal birth*. Retrieved September 20, 2011, from <http://www.rcmnormalbirth.org.uk/>
- Wagner, C. L., & Metts, A. K. (1999). Rates of successful vaginal delivery after cesarean for patients with private versus public insurance. *Journal of Perinatology*, 19(1), 14-18.