자연분만과 제왕절개분만의 입·퇴원 특성 및 진료비 분석 -심사평가원 청구 자료를 중심으로, 2009~2011

송혜숙^{1, 4} · 정준식² · 이난희³ · 이병현⁴ · 김윤신⁴

서영대학교 보건행정과¹, 국립환경과학원², 한국보건사회연구원³, 한양대학교 대학원 보건학과⁴

= Abstract =

An Analysis on The Characteristics of Hospital Admission and Discharge
for Vaginal Delivery and Cesarean Section and Their Medical Expenses
-With Special Focus on Health Insurance Review Assessment Data, 2009 to 2011

Hyea Suk Song^{1, 4} · Joon Sig Jung² · Nan Hee Yee³

Byung Hyun Lee⁴ · Yoon Shin Kim⁴

Seoyeong University¹

National Institute of Environmental Research²

Korea Institute for Health and Social Affairs³

Department of Health Sciences Graduate School, Hanyang University⁴

Purpose: Low birth rate is one of the major social problems in Korea. This study is aimed at providing Korea's birth promotion policy with evidence derived from the analysis of the delivery data available from the Health Insurance Review & Assessment Service (HIRA).

Methods: We conducted an analysis on the characteristics of hospital admissions and discharges by types of delivery using the data on claims for deliveries made to HIRA for the period of 2009 to 2011.

Results: Of all deliveries analyzed, 64.3% were normal spontaneous vaginal deliveries and 35.7% were deliveries by cesarean section, and among women above the age of 35, the higher the age, the higher the rate of women who had cesarean sections. On average, those who had vaginal delivery were hospitalized for 3.3 days while those who had cesarean section were for 6.7 days. At hospital discharge, 90.1% of those who had vaginal delivery received medicine while 65.4% of those who had cesarean section did so. These findings were never mentioned in the previous studies. 60% of those who had vaginal delivery were prescribed medicine for less than 3 days' use, while 49.3% of those who had cesarean section were given medicine for the same period. In terms of disease code classification, 83.3% of vaginal deliveries were categorized as single spontaneous delivery (O80), and 49.2% of c-section deliveries were categorized as optional c-section delivery with 35.7% as emergency c-section delivery. 72.7% of vaginal deliveries were included in sub-diagnosis while 82.7% were included for cesarean section. As to the medical expenses incurred, the total medical fee and the co-payment by patients were ₩828,571 and ₩16,423 re-

*이 논문은 송혜숙(지도교수: 김윤신)의 박사학위 논문의 축약임.

교신저자: 김윤신, 서울시 성동구 왕십리로 222 한양대학교 일반대학원 보건학과

전화번호: 02-2220-2797, 팩스번호: 02-2220-2794, E-mail: yoonshin@hanyang.ac.kr

원고접수: 2014년 11월 3일, 원고심사: 2014년 12월 5일, 원고채택: 2015년 1월 12일

spectively for vaginal delivery and ₩1,173,769 and ₩235,522 respectively for cesarean section with the expenses incurred for c-section were ₩345,198 higher for the total medical fee and ₩219,099 higher for co-payment than for vaginal delivery.

Conclusion: In conclusion, policy efforts should be made to support fertility raising, promotion of vaginal delivery, and child care expansion, for example, a task force or a committee organized by the government.

Key Words: birth rate, normal spontaneous vaginal delivery, cesarean section, medical fee

서 론

1. 연구의 필요성

‘자연분만’이란 태아가 산도 또는 산모의 질을 통하여 정상적으로 분만되는 전반적인 과정을 말하며, ‘제왕절개분만’이란 질을 통하여 분만을 시도하는 경우 모체나 태아에게 위험을 끼치거나 합병증을 유발할 가능성이 있을 때 하복부에 횡절개를 하고 자궁을 절개하여 태아를 분만하는 방법을 말한다. 제왕절개술은 산모나 태아의 안전과 생명을 위협받아서 도저히 질식분만이 불가능하다고 판단될 때 이용되는 산과학의 기술품의 하나로, 1637년 Raynaud가 제왕절개술이라는 용어를 처음으로 사용하였다(Kim, 2004).

제왕절개분만의 적응증은 제왕절개술의 기왕력, 아두 골반 불균형, 태아의 위치이상, 전치태반, 태아 질박증, 지연분만, 과숙아, 임신중독증, 다태 임신, 자궁기능부전증, 태반조기박리, 고령초산모, 제대탈출, 골반내 종물, 골반형기형, 선천성 성기기형, 선천성 심장질환 등이며, 각 보고에 따라 차이는 있으나 일반적으로 난산, 태아질박증, 태아위치이상 등의 고위험임신과 제왕절개 기왕력을 그 주된 적응증으로 보고 있다(Gang, 2005).

출산율은 특정 여성이 15~49세 사이의 가임기에 낳을 것이라 예상되는 평균 신생아수로서 정의된다. 여성 1인당 2.1명의 출산율이면 순 이민 유입이 없고 사망률이 바뀌지 않는 한 인구의 전반적 안정을 확보할 수 있다고 하여 ‘대체수준(replacement level)’이라 칭한다. 1970~2005년 사이 모든 OECD 국가에서는 출산율이 2.7명에서 1.6명으로 점차 감소하여 2005년도에 대체

수준 이상의 출산율을 보인 국가로는 터키(2.19명)와 멕시코(2.20명) 뿐이다. 반면, OECD 전체와 비교하여 우리나라의 출산율은 더욱 빠른 속도로 감소하여 1983년까지는 OECD 평균보다 상위였으나, 1984년 이후부터는 OECD 평균보다 낮은 수치를 기록하였다(National Health Insurance Service, 2009).

우리나라 합계출산율은 1995년 1.63명이었으나 2000년 1.47명으로 낮아지기 시작하여 2005년 1.08명, 2010년 1.23명으로 2001년 이후 꾸준히 유지하고 있다. 세계평균은 1995년 3.04명, 2000년 2.73명, 2005년 2.59명, 2010년 2.53명으로 우리나라는 세계적인 저출산국으로 분류되고 있다(Statistics Korea, 2014). 이러한 출산율 저하 문제를 해소하기 위한 노력은 2000년 이후 현재까지 꾸준히 다각적으로 지속되고 있고 2013년 3월 보건복지부에서는 “국민행복을 위한 맞춤 복지주요정책 추진방향”을 발표하였다. 주요내용은 「걱정 없이 아이 낳아 키우는 사회 환경 조성」으로 고위험 임신부에게 고운맘 카드 50만원 이외에 별도의 경비를 추가지원, 분만 취약지역에 산부인과 및 외래산부인과 개설확충으로 안정적인 분만환경 조성 등의 지원책 등을 포함하고 있다(Ministry of Health and Welfare, 2013). 한편 우리나라 제왕절개 분만율은 1995년 29.5%였으나 2000년 38.6%, 2001년 40.5%, 2006년 36.0% 이후 2011년까지 꾸준히 36% 수준을 유지하고 있어서 WHO 권고치인 5~15%보다 두 배 이상 높고 OECD 국가 평균수치인 25.8%보다 높다(OECD, 2011). 이러한 낮은 출산율과 높은 제왕절개 분만율을 제고하기 위하여 정부에서는 2000년 이후 본격적으로 방법을 모색하기 시작하였다. 2004년 저출산과 제왕절개분만을 제고와 관련하여 발표한 보

건복지부 자료에 의하면 출산은 질식분만으로 하고 제왕절개분만은 적응증인 경우에 한해서 시술을 하여야 함에도 불구하고 제왕절개 분만율이 1990년 '18.1%'에서 2003년 '38.2%'로 증가하여 세계 최고수준을 유지하고 있다. 불필요한 제왕절개분만을 줄이기 위해 제왕절개분만 적응증별 표준 진료지침을 마련하였고, 자연분만을 유도하기 위한 건강보험보장성 강화, 자연분만 수가조정, 제왕절개분만 감소의 긍정적 유인효과를 높이기 위하여 요양기관별 제왕절개분만을 공개 및 적정성을 평가하였다(Ministry of Health and Welfare, 2004). 더불어 낮은 출산율에 높은 제왕절개율을 개선하고자 정부에서는 2005년 1월부터 자연분만 의료수가를 평균 54.4% 인상 및 자연분만 환자의 본인부담면제를 실시하였고, 이후 지속적으로 자연분만 의료수가를 2007년 4월 37.7%, 2010년 7월 25%, 2011년 7월에 25%를 인상하여 2005년부터 2011년까지 약 150% 인상하였다. 더불어 2008년 12월에는 고운맘카드 제도를 도입하여 출산 전 진료비를 20만원 지원하였고 이후 2010년에는 30만원, 2012년 50만원을 지원하고 있다.

이러한 정부의 노력에도 불구하고 최근 십여 년 동안 1.2명의 낮은 출산율과 36% 이상의 높은 제왕절개분만율은 변함없는 기조를 보이고 있다. 이에 본 연구에서는 심사평가원에서 표본자료 공개를 시작한 2009년부터 2011년까지의 분만자료를 기초로 자연분만과 제왕절개분만의 분포, 입·퇴원 특성비교, 진료형태, 진료비분석, 주상병과 부가상병의 분포를 비교분석을 통해 출산장려

정책의 기초자료로 제공하고자 한다.

연구목적 달성을 위한 세부목적은 다음과 같다.

첫째, 자연분만과 제왕절개분만의 분포 및 입·퇴원 특성을 분석한다.

둘째, 자연분만과 제왕절개분만의 주상병 및 부가상병의 분포 및 특성을 확인한다.

셋째, 자연분만과 제왕절개분만의 진료비 분석을 한다.

2. 이론적 배경

1) 출산율 및 제왕절개율

우리나라의 연도별 합계출산율은 2001년 1.30명, 2005년 1.08명, 2010년 1.23명, 2012년 1.30명으로 1.2명 수준을 유지 중이고, 제왕절개율은 2000년 38.6%, 2005년 37.1%, 2010년 36.0%, 2012년 36.9%로서 36% 수준을 유지하고 있다(Fig. 1).

2011년 OECD Health Data의 주요국가 합계출산율과 제왕절개율을 분석한 결과, 우리나라는 합계출산율은 1.23명, 제왕절개율은 36.4%로서 OECD평균 합계출산율 1.74명, 제왕절개율 25.8%에 비해 출산율은 낮고 제왕절개율은 상대적으로 높았다. 합계출산율과 제왕절개비율은 독일 1.89명(30.3%), 영국 1.74명(23.7%), 프랑스 1.88명(20.0%), 스웨덴 1.98명(17.1%)으로 스웨덴이 합계출산율 대비 제왕절개율이 가장 낮았다(Fig. 2).

Source: www.Kosis.kr.

Fig. 1. Cesarean section and fertility rates in Korea.

Source: 2011 OECD Health Data

Fig. 2. Cesarean section and fertility rates in major countries.

2) 선행연구 고찰

지난 20년간 제왕절개율은 점진적으로 증가되었는데 의학적 문제로 빈도가 증가된 것보다는 의사에 의한 적응증의 진단이 남용되어 제왕절개분만율이 증가되고 있는 것이라는 보고가 있다(Gang, 2005). Kim (2009)은 6차 년도에 해당하는 분만건수를 대상으로 분석한 결과, 시간에 따라 산모의 출산연령과 교육수준, 도시 거주자가 증가하였으며, 출산력과 출생체중은 큰 변화가 없었다. 또한 산전 진찰의 횟수와 병원에서의 분만 증가, 산모의 교육수준과 제왕절개 분만은 유의한 연관성이 있으며, 기타 산모의 사회 인구학적 요인 및 산과적 요인도 제왕절개 분만과 유의한 연관성이 있었다. Kim (2006)의 연구는 2000~2002년까지 단태아를 분만한 모든 초산모의 전산화자료를 후향적으로 검토한 결과, 한국여성에게 제왕절개 분만율이 증가하는 임신 전과 분만 전 체질량지수의 역치는 각각 20과 26으로 임신전과 분만 전 체질량지수는 모두 제왕절개 위험인자이지만 분만 전 체질량지수가 더욱 중요하므로 분만 전 체질량지수를 유지하는 것은 제왕절개 분만을 줄이는 방법이라고 주장하였다. Um (2011)은 2005년 7월~2011년 1월까지 분만한 환자 중 만삭에 분만한 정상단태 임신은 총 7,247건으로 유도분만과 기대 처치를 시행 받은 산모들의 제왕절개 분만율을 비교했을 때 유도분만을 시행 받은 산모에서 제왕절개 분만율이 증가하였다. Jo (2010)는 2006~2008년까지 3년 동안 출산을 한 산모의 분만 관련 입원 청구 자료를 이용하여 제왕절개 분만율에 영향을 미치는 수요·공급자 요

인 및 분만관련 특성을 분석한 결과, 출산관련 의료시장은 의사의 진료수입을 보전하기 위해 불필요한 의료서비스를 유도하고 제왕절개분만율을 증가시켰다고 주장하였다.

Gang (2005)은 2001~2003년까지의 심사평가원에 청구한 입원 요양급여명세서를 분석한 결과, 제왕절개 분만율은 의료기관 종별이 높을수록, 병상수가 많을수록, 산부인과 의사가 많을수록 높았다. 의사특성에 따른 제왕절개 분만율은 연령 및 졸업연도, 재원기간이 오래될수록, 전문의 취득 후 기간이 경과 할수록 높게 나타났다. Kim (2004)의 1980~2003년의 24년간 총 6,051 제왕절개분만 예의분석 연구결과, 제왕절개분만의 전체 빈도는 지속적으로 상승하였고, 제왕절개분만의 적응증은 반복제왕절개분만이 감소하고 다태 임신 및 전치태반이 증가하는 변화를 보여 출생을 감소 및 고령산모의 증가와 연관이 있다고 주장하였다. Song (1996)의 연구에서는 엄격한 적응증과 면밀한 관찰에서의 선행 제왕절개 임부에 대한 질식분만의 시도는 비교적 안전하며 권장될 수 있는 방법이라 하였다. Yoon (1996)의 연구에서는 제왕절개 빈도의 증가는 노령 초산모에서 의사들의 안전한 분만을 시행한다는 이유로 수술을 선호하는 것으로 나타났으며, 수술의 결정이 적당한 적응증에 입각하여 이루어진다면 수술 빈도는 감소될 수 있다고 하였다.

미국에서 1980년대와 1990년대 초 메디케이드 제도의 확대에 관한 임신부 여성을 대상으로 연구한 결과에서는 산전 의료서비스 이용이 늘어난 효과를 보고하였다(Currier & Gruber, 1996). Long 등(2010)은 중

국의 농촌지역의 보험확대 정책(NCMS)에 관한 연구에서, 경제적 요인은 모성관련 의료서비스 이용에 영향을 미치는 요인으로 산전관리 지불용의는 낮았으나, 재정적 부담은 감소하면서 의료시설 분만은 높아졌다. 대만의 전국의료보험 도입 후 산전관리 서비스(방문시기, 방문횟수)를 분석한 결과, 정책도입 후 산전관리 이용은 증가 하였으나 의료자원의 불균등으로 인해 대도시 지역보다 남부지역은 정책전후와 상관없이 모두 낮아서 정책 시행과 무관하게 지역 간 격차가 변함없음을 확인하였다(Liu & Chen 2004).

연구대상 및 방법

1. 연구자료

건강보험심사평가원의 3개년(2009~2011년) 분만 표본자료 중 입원표본자료를 이용하였다(HIRA-NPS-2009-0136, HIRA-NPS-2010-0055, HIRA-NPS-2011-0061). 환자표본자료는 건강보험심사평가원이 2012년 4월 30일부터 외부 연구자에게 최초로 제공하는 청구 자료로서 보건의료관련 학회와 업무협약(MOU)을 체결하여 자료의 신뢰도와 타당도가 검증된

자료이다(Jung, 2013). 본 연구는 2009~2011년의 매 1년간 전체입원환자(약 500만명)의 13%를 표본 추출한 데이터 중 조산원을 제외한 요양기관에서 분만을 시행한 건강보험 자격 환자의 청구 건을 대상으로 하였다.

2. 변수 설정

자연분만과 제왕절개분만 구분 상병은 한국표준질병 사인분류에 의거하여 질병분류 코드로 분류하였고, 연령구분 및 입원경로 등의 이하 변수들은 심사평가원에서 제공한 자료기준에 따랐다(Table 1).

3. 분석방법

본 연구의 분석은 통계 프로그램 SPSS ver 18.0을 사용하여 분석하였다. 연도와 분만유형별, 주상병, 입원 도착경로, 진료결과에 대한 차이는 교차분석을 실시하였다. 또한 연령, 요양일수, 입원일수, 퇴원약 수령유무(투약일수)에 대한 차이는 이원변량분석, 교차분석, 로지스틱 회귀분석과 기술통계분석을 실시하였다.

Table 1. Variables Definition of Study

Variable	Category
Main disease	Korean standard Classification of Diseases: Delivery Code O80, O81, O82, O83, O84
Sub disease	Korean standard Classification of Diseases
Specific symbol code	F001: Normal Spontaneous Vaginal Delivery none: Cesarean Section
Delivery, & Operation Code	Normal Spontaneous Vaginal Delivery (R3131~R4380), Cesarean Section (R4504~R5002)
Age	Age of patients
Admission course	Patient of in hospital (1: emergency room, 2: opd)
Hospitalization	From date of in hospital to date of discharge
Discharge medication	0: No, 1: Yes
Discharge medication day	Discharge medication day (1 day)
Total medical fee	Total medical fee
Co-payment by the patients	Co-payment by the patients
Insurer payment	Insurer payment

나타났다(Table 2).

성 적

1. 분만 유형별 특성

총 분만은 157,383건으로 자연분만 101,202 (64.3%), 제왕절개분만 56,181건(35.7%)으로 나타났다. 연도별로는 2009년 52,788건 중 자연분만은 63.5%, 제왕절개분만은 36.5%로 나타났으며, 2010년 자연분만 64.7%, 제왕절개분만 35.3%, 2011년 자연분만 64.3%, 제왕절개분만 35.3%으로 나타났다. 연령별로 분석한 결과, 25~29세의 자연분만 비율은 34.7%, 제왕절개분만은 27.5%으로 나타났으며, 35~39세의 제왕절개분만 비율은 19.4%, 자연분만은 12.0%로 나타났다. 본 연구에서는 저연령대에서는 자연분만이 높은 것으로 나타났으며, 고령화될수록 제왕절개분만이 높은 것으로

2. 분만유형별 입퇴원 특성

입원경로는 외래 75.9%, 응급실 6.7%로 나타났으며, 외래를 통한 입원 중 자연분만은 70.2%, 제왕절개분만 86.0%로서 제왕절개분만이 외래를 통한 입원이 많은 것으로 나타났다. 입원일수는 자연분만은 3일 이내가 72.9%, 4~7일이 26.9%, 8일 이상이 0.2%를 보였으며, 제왕절개분만은 4~7일이 76.9%, 8일 이상이 20.7%로 나타났다. 퇴원약 수령은 81.3%가 수령, 18.7%는 수령하지 않았으며, 이 중 자연분만은 90.1%, 제왕절개분만은 65.4%로서 자연분만이 24.7% 더 수령률이 높은 것으로 나타났다. 퇴원약 일수는 1~3일분이 자연분만은 60.0%, 제왕절개분만은 30.0%로 자연분만이 높은 것으로 나타났다. 부상병이 있는 건은 전체건

Table 2. Characteristics of Delivery Case and Delivery Age

Definition		2009		2010		2011		Total	
		NSVD	C-SEC	NSVD	C-SEC	NSVD	C-SEC	NSVD	C-SEC
≥13	N	2	2	1				3	2
	%	.0	.0	.0				.0	.0
14~19	N	225	44	218	52	265	48	708	144
	%	.7	.2	.6	.3	.8	.3	.7	.3
20~24	N	1,998	784	2,052	691	1,942	664	5,992	2,139
	%	6.0	4.1	5.8	3.6	6.0	3.7	5.9	3.8
25~29	N	12,856	5,756	12,002	5,171	10,272	4,588	35,130	15,515
	%	38.4	29.9	34.2	27.0	31.6	25.8	34.7	27.6
30~34	N	14,471	8,492	16,210	8,885	15,506	8,330	46,187	25,707
	%	43.2	44.0	46.1	46.4	47.6	46.9	45.6	45.8
35~39	N	3,655	3,632	4,252	3,768	4,169	3,503	12,076	10,903
	%	10.9	18.8	12.1	19.7	12.8	19.7	11.9	19.4
40~44	N	288	559	404	559	392	605	1,084	1,723
	%	.9	2.9	1.1	2.9	1.2	3.4	1.1	3.1
45~49	N	8	16	6	15	8	16	22	48
	%	.0	.1	.0	.1	.0	.1	.0	.1
50≤	N		1		1		1		3
	%		.0		.0		.0		.0
Subtotal	N	33,503	19,285	35,145	19,142	32,554	17,754	101,202	56,181
	%	63.5	36.5	64.7	35.3	64.7	35.3	64.3	35.7
Total		52,788		54,287		50,308		157,383	

Abbreviations: NSVD, normal spontaneous vaginal delivery; C-SEC, cesarean section.

중 72.7%였고, 이 중 자연분만 67.2%, 제왕절개분만 82.7%로 제왕절개분만이 15.5% 더 높았다(Table 3).

3. 진료결과 분석

진료결과를 분석한 결과, 3개년 모두 통계적으로 유의미한 차이를 보였고 연도별로는 계속진료가 2009년 11.7%, 2010년 7.5%, 2011년 5.8%로 감소추이를 보였으나, 퇴원은 2009년 86.6%, 2010년 90.9%, 2011년 92.6%로 증가 추이를 보였다.

분만유형별 계속진료는 자연분만이 2009년 11.4%, 2010년 7.9%, 2011년 5.8%, 제왕절개분만이 2009년 12.3%, 2010년 6.9%, 2011년 5.8%로 감소추이를 보였다. 퇴원은 자연분만이 2009년 88.3%, 2010년 91.8%, 2011년 93.8%, 제왕절개분만은 2009년 83.6%, 2010년 89.4%, 2011년 90.3%로 증가추이를 보였다. 진료결과를 연도별 분만유형별 분석한 결과, 2009년은 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=1101.199$, $p<0.001$). 자연분만과 제왕절개 모두 이송, 사망, 기타는 비슷한 수준으로 나타났으며, 퇴원이 가장 높았으나

제왕절개 83.6% 대비 자연분만은 88.3%로 더 높은 것으로 나타났다. 2010년도는 통계적으로 유의미한 차이를 보였고($\chi^2=987.571$, $p<0.001$), 자연분만과 제왕절개 모두 퇴원이 가장 높았으나 제왕절개 89.4% 대비 자연분만이 91.8%로 더 높았다. 2011년도 통계적으로 유의미한 차이를 보였고($\chi^2=1018.233$, $p<0.001$), 자연분만과 제왕절개 모두 퇴원이 가장 높았으나 제왕절개 90.3% 대비 자연분만이 93.8%로 더 높았다(Table 4).

4. 분만유형의 영향 요인

분만유형의 영향요인을 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 연령(Wals=21.776, $p<0.001$), 입원일수(Wals=453.989, $p<0.001$), 퇴원약 수령여부(Wals=289.468, $p<0.001$), 도착경로(Wals=27.834, $p<0.001$), 요양급여비용총액(Wals=597.577, $p<0.001$), 본인부담금(Wals=5504.457, $p<0.001$)에서 모두 영향이 있었다. β 값 결과, 연령, 입원일수, 도착경로, 요양급여비용총액, 본인부담금은 분만유형에 정(+)의 영향, 퇴원

Table 3. Characteristics of Admission and Discharge by Delivery Mode

Definition		NSVD		C-SEC		Total	
		N	%	N	%	N	%
Admission course	Emergency room	7,840	7.8	2,662	4.8	10,502	6.7
	Opd dept	71,092	70.2	48,330	86.0	119,422	75.9
	No check	22,270	22.0	5,189	9.2	27,459	17.4
Hospitalization	≥ 3 day	73,788	72.9	1,326	2.4	75,114	47.7
	4~7 day	27,233	26.9	43,203	76.9	70,436	44.8
	8 day $\leq$	181	.2	11,652	20.7	11,833	7.5
Discharge medication	No	10,009	9.9	19,446	34.6	29,455	18.7
	Yes	91,193	90.1	36,735	65.4	127,928	81.3
Discharge medication day	0 day	10,009	9.9	19,446	34.6	29,455	18.7
	1~3 day	60,761	60.0	16,850	30.0	77,611	49.3
	4~6 day	25,821	25.5	15,446	27.5	41,267	26.2
	7 day $\leq$	4,611	4.6	4,439	7.9	9,050	5.8
Additional diagnosis	No	33,204	32.8	9,704	17.3	42,908	27.3
	Yes	67,998	67.2	46,477	82.7	114,475	72.7
Subtotal		101,202	100.0	56,181	100.0	157,383	100.0

Abbreviations: NSVD, normal spontaneous vaginal delivery; C-SEC, cesarean section.

약 수령여부는 부(-)의 영향을 미쳤다. 즉 연령이 높고 입원일수가 많고 도착경로가 외래이며 요양급여비용총액과 본인부담금이 높고 퇴원약을 수령하지 않을수록 제왕절개 분만이였다. 도착경로가 가장 큰 영향을 미쳤으며 입원일수, 연령 등의 순이였다(Table 5).

5. 분만 상병코드별 분포 및 특성

3개년의 총 분만 건수는 157,383건이었고 이 중 자연분만은 101,202건(64.3%), 제왕절개분만은 56,181건(35.7%)이였다.

Table 4. Results of Medical Treatment Using chi-SQUARE Analysis

Year	Result	NSVD		C-SEC		Total		x ² (p-value)
		N	%	N	%	N	%	
2009	Repeat	3,796	11.4	2,363	12.3	6,159	11.7	1101.199***
	Transfer	13	.0	16	.1	29	.1	
	Expire	0	.0	1	.0	1	.0	
	Other	91	.3	782	4.1	873	1.7	
	Discharge	29,486	88.3	16,117	83.6	45,603	86.6	
	Subtotal	33,386	100.0	19,279	100.0	52,665	100.0	
2010	Repeat	2,768	7.9	1,317	6.9	4,085	7.5	987.571***
	Transfer	28	.1	16	.1	44	.1	
	Expire	1	.0	0	.0	1	.0	
	Other	92	.3	691	3.6	783	1.4	
	Discharge	32,256	91.8	17,118	89.4	49,374	90.9	
	Subtotal	35,145	100.0	19,142	100.0	54,287	100.0	
2011	Repeat	1,891	5.8	1,027	5.8	2,918	5.8	1018.233***
	Transfer	29	.1	12	.1	41	.1	
	Returning	9	.0	2	.0	11	.0	
	Expire	0	.0	1	.0	1	.0	
	Other	77	.2	687	3.9	764	1.5	
	Discharge	30,547	93.8	16,025	90.3	46,572	92.6	
	Subtotal	32,553	100.0	17,754	100.0	50,307	100.0	

Abbreviations: NSVD, normal spontaneous vaginal delivery; C-SEC, cesarean section.

***p< 0.001.

Table 5. Results of Effect Factor by Delivery Type using Logistic Regression Analysis

Definition	β	S.E	Wals	F	p	Exp (β)
Age	.050	.011	21.776***	1	.000	1.052
Hospitalization	.725	.034	453.989***	1	.000	2.065
Discharge medication (0=No)	-1.774	.104	289.468***	1	.000	.170
Admission course (0=ER)	1.077	.204	27.834***	1	.000	2.937
Total medical fee	.000	.000	597.577***	1	.000	1.000
Co-payment by the patients	.000	.000	5504.457***	1	.000	1.000
Constant term	-6.527	.581	126.316	1	.000	.001

Abbreviation: ER, Emergency room.

***p< 0.001, NSVD=0, C-SEC=1.

1) 주상병

자연분만 중 중분류(3단위)로 구분한 결과 O80 단일자연분만 84,323건(53.6%), O81 집게 및 진공흡착기분만 8,648건(5.5%), O83 기타보조단일 8,092건(5.1%), O84 자연적인 다태아분만 139건(0.1%)으로 단일자연분만이 가장 높았다.

제왕절개분만 중 세분류(4단위)로 구분한 결과 O82.0 선택적(반복적) 제왕절개분만이 27,628건(17.6%), O82.1 응급제왕절개분만 17,003건(10.8%), O82.8 기타 제왕절개분만 7,407건(4.7%) 순이었다.

연도별 분석 결과 자연분만 중 O80 단일자연분만은 2009년 52.9%, 2010년 54.1%, 2011년 53.7%로 증가추세를 보이고 있는 것으로 나타났으며, O81 집게 및 진공흡착기 분만은 2009년 5.4%, 2010년 5.5%, 2011년 5.6%로 상승폭이 크지 않았다. O83 기타보조 단일분만은 2009년 5.1%, 2010년 5.1%, 2011년 5.2%였고, O84 다태분만은 2009년 0.1%, 2010년 0.1%, 2011년 0.1%였다.

제왕절개분만 중 O82.0 선택적(반복적) 제왕절개분만은 2009년 18.2%, 2010년 17.4%, 2011년 17.1

%로서 제일 높았고, O82.1 응급제왕절개분만은 2009년 10.4%, 2010년 10.8%, 2011년 11.3%로 2순위로 높았다. 그밖에 O82.8 기타제왕절개분만은 2009년 4.9%, 2010년 4.5%, 2011년 4.6%였고, O82.9 상세불명의 제왕절개분만은 2009년 1.9%, 2010년 1.4%, 2011년 1.3%였고, O82 제왕절개분만, O82.2 제왕자궁적출에 의한 분만과 O84.2 제왕절개에 의한 다태분만은 연도별로 모두 1% 미만이었다(Table 6).

2) 부상병

총 분만 건 157,383건 중 부상병 포함 건은 114,477건(72.7%)으로, 이 중 자연분만은 101,202건 중 67,999건(67.2%)이었고, 제왕절개분만은 56,181건 중 46,478건(82.7%)으로 자연분만 대비 15.5% 더 높았다.

(1) 자연분만

부상병 포함 건 중 10순위까지는 29.7%로서 자연분만의 부상병 유형은 1순위가 양막의 조기파열(7.9%), 2순위는 임신 및 산후기에 합병된 진통(3.4%), 3순위는 골반 및 회음부 통증(2.9%)이었고, 그밖에 순위는 분만지연, 변비, 배뇨곤란 등으로 분만과정상 산모의 특

Table 6. Results of Case and Percentile according to Diagnostic Code

Definition	Code	2009		2010		2011		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
NSVD	O80	27,931	52.9	29,353	54.1	27,039	53.7	84,323	53.6
	O81	2,849	5.4	2,974	5.5	2,824	5.6	8,648	5.5
	O83	2,685	5.1	2,775	5.1	2,632	5.2	8,092	5.1
	O84	38	0.1	42	0.1	59	0.1	139	0.1
C-SEC	O82	190	0.4	201	0.4	19	0.0	410	0.3
	O82.0	9,583	18.2	9,424	17.4	8,621	17.1	27,628	17.6
	O82.1	5,465	10.4	5,852	10.8	5,686	11.3	17,003	10.8
	O82.2	19	0.0	14	0.0	10	0.0	43	0.0
	O82.8	2,613	4.9	2,460	4.5	2,334	4.6	7,407	4.7
	O82.9	1,003	1.9	776	1.4	666	1.3	2,445	1.6
	O84.2	412	0.8	415	0.8	418	0.8	1,245	0.8
	Total	52,788	100.0	5,4287	100.0	50,308	100.0	157,383	100.0

Abbreviations: NSVD, Normal Spontaneous Vaginal Delivery (O80: Single spontaneous delivery, O81: Single delivery by forceps and vacuum extractor, O83: Other assisted single delivery, O84: Multiple delivery(except O84.2: Multiple delivery, all by caesarean section); C-SEC, Cesarean Section (O82.0: Delivery by elective caesarean section, O82.1: Delivery by emergency caesarean section, O82.2: Delivery by caesarean section, O82.8: Other single delivery by caesarean section, O82.9: Delivery by caesarean section, unspecified).

성에 따른 경우가 많았다(Table 7).

(2) 제왕절개분만

제왕절개분만의 부가상병 포함 건 중 10순위까지는 45.9%로 매우 높았으며, 부상병 유형은 제왕절개 분만 사유에 해당하는 사유로 1순위부터 3순위까지는 이전의 외과수술에 의한 반복적 제왕절개술 및 자궁흉터 산모 관리(27.2%)로서 첫 번째 아기를 제왕절개한 산모의 경우 두 번째 이상의 분만 시에 제왕절개분만을 하는 경우가 많았다. 4순위는 둔위태위(5.3%), 5순위는 아두 골반불균형(4.9%) 등이었고, 그밖에 태아스트레스, 쌍둥이임신, 1차 자연분만, 유도분만 시도실패, 태아심박동 이상에 기인한 것으로 확인되었다(Table 8).

6. 평균진료비

3개년 건당 평균진료비는 요양급여총액은 자연분만 828,571원, 제왕절개분만 1,173,769원으로 자연분만 대비 제왕절개분만이 345,198원 더 높은 것으로 나타났다. 보험자부담금은 자연분만 812,147원, 제왕절개분만 938,150원으로 자연분만 대비 제왕절개분만이 126,003원 더 높았으며, 본인부담금은 자연분만 16,423원, 제왕절개분만 235,522원으로 자연분만 대비 제왕절개분만이 219,099원 더 높았다.

2011년 대비 2009년 요양급여 수가증가율은 요양급여총액은 자연분만 163,249원(21%), 제왕절개분만 147,999원(13%)로 자연분만이 8% 높은 것으로

Table 7. Results of Additional Diagnostic Code Included Normal Spontaneous Vaginal Delivery

Ranking	N	Rate (%)	Code	Classification of Diseases
1	7,993	7.9	O42.9	Premature rupture of membrane, unspecified
2	3,464	3.4	O99.0	Anemia complication pregnancy, childbirth and the puerperium
3	2,928	2.9	R10.2	Pelvic and perineal pain
4	2,909	2.9	O63.0	Prolonged first stage (of labor)
5	2,458	2.4	O70.2	Third degree perineal laceration during delivery
6	2,253	2.2	K59.0	Constipation
7	2,147	2.1	R30.0	Dysuria
8	2,065	2.0	O63.9	Long labour, unspecified
9	1,932	1.9	O42.9	Premature rupture of membrane, unspecified (Full term)
10	1,932	1.9	O70.1	Secondary degree perineal laceration during delivery
Total	30,081	29.7		

Table 8. Results of Additional Diagnostic Code Included Cesarean Section Case

Ranking	N	Rate (%)	Code	Classification of Diseases
1	7,632	13.6	O34.2	Maternal care due to uterine scar from previous surgery
2	4,342	7.7	O33.9	Maternal care for disproportion, unspecified
3	3,288	5.9	O34.2	Maternal care due to uterine scar from previous surgery
4	2,970	5.3	O32.1	Maternal care for breech presentation
5	2,777	4.9	O65.4	Obstructed labor due to fetopelvic disproportion, unspecified
6	1,195	2.1	O68.9	Labor and delivery complication by fetal stress, unspecified
7	949	1.7	O30.0	Twin pregnancy
8	947	1.7	O66.4	Failed trial of labour, unspecified
9	905	1.6	O61.0	Failed medical induction of labour
10	808	1.4	O68.0	Labour and delivery complicated by fetal heart rate anomaly
Total	25,813	45.9		

Table 9. Results of Average Medical Fee

Unit: won

Definition	Total medical fee		Government Subsidies		Co-payment by the patients	
	NSVD	C-SEC	NSVD	C-SEC	NSVD	C-SEC
2009	751,293	1,088,875	735,294	872,253	15,999	216,623
2010	819,878	1,195,558	803,091	956,519	16,786	239,039
2011	914,542	1,236,874	898,056	985,967	16,485	250,907
Average	828,571	1,173,769	812,147	938,150	16,423	235,522

Abbreviations: NSVD, Normal Spontaneous Vaginal Delivery; C-SEC, Cesarean Section.

나타났다. 보험자부담금은 자연분만 162,762원(22%), 제왕절개분만 113,714원(13%)로 자연분만이 9% 높았으며, 본인부담금은 자연분만 486원(3%) 증가, 제왕절개분만 34,284원(15%) 증가하여 제왕절개분만이 12% 높았다. 3개년 평균 자연분만 요양급여 수가인상은 21%가 증가하였으나 환자 본인부담금은 제왕절개분만이 자연분만 대비 12% 증가하였다(Table 9).

고 찰

우리나라는 저출산 국가로 2000년부터 2012년까지 합계출산율이 1.2명 수준으로 매우 낮고, 제왕절개분만율은 세계보건기구 권고율인 5~15%보다 2배가 넘는 36% 수준을 유지하고 있다. 이에 본 연구에서는 최근 3년간의 심사평가원 청구 자료를 중심으로 분만유형별 특성 및 진료비 분석을 통해 출산장려정책의 기초 자료로 제공하고자 하였다.

총 분만 건 대비 자연분만율은 64.3%, 제왕절개분만율은 35.7%로서 통계청 및 국민건강보험공단의 각종 보도 자료와 비슷한 양상을 보였다. 분만연령은 35세 이상 고령산모에서 제왕절개분만율이 높은 것으로 나타났다. 이러한 사유는 결혼연령이 높아짐에 따른 고령산모의 위험도 증가에 일부 기인한 것으로 판단된다. 평균 입원일수는 자연분만 3.3일, 제왕절개분만은 6.7일로 나타났으며, 제왕절개분만이 자연분만보다 약 2배 정도 길었고, 분만유형과 연령별 차이는 크지 않아 진료행태별 큰 변이가 없음이 확인되었다.

퇴원 시 퇴원약 수령여부는 기존 연구에서는 언급된

바 없는 것으로 전체 분만환자의 81.3%가 퇴원약을 수령했으며, 이 중 자연분만이 90.1%, 제왕절개분만이 65.4%가 퇴원약을 수령하여 자연분만이 24.7% 더 높았다. 본 연구에서는 분만유형별 차이점을 분석하지 못한 제한점이 있으므로, 향후 분만유형별 처방분석을 통하여 처방의 적절성 및 보험제정에 미치는 영향 등의 연구가 추가적으로 필요할 것으로 사료된다.

주상병 분석결과, 자연분만은 단일자연분만(O80.0)이 71.0%로서 가장 높았고, 제왕절개분만은 선택적(반복적) 제왕절개술(O82.0)이 49.2%로서, 응급제왕절개분만(O82.1) 30.3%보다 약 19% 더 높은 결과를 보였다. 부상병 포함 건은 자연분만이 67.2%, 제왕절개분만이 72.7%로서 제왕절개분만이 높은 것으로 나타났다. 자연분만은 조기양막파열, 빈혈합병증, 골반통증 등의 순으로 산모의 지병 또는 분만 과정상의 산모와 관련된 상병이었고, 제왕절개분만은 자궁 반흔, 아두골반불균형, 반복제왕절개 등의 순으로 질식분만이 불가능할 경우 사유인 제왕절개분만 적응증 상병과 일치하였다. 이처럼 경산부의 반복제왕절개술이 1순위 상병이라는 것은 우리나라 제왕절개분만의 원인 분석이 보다 더 적극적으로 필요하다고 생각된다.

Song (1996)의 13년간 선행 제왕절개분만 임부의 시험분만 연구결과, 엄격한 적응증과 면밀한 관찰 하에 선행 제왕절개 임부에 대한 질식분만의 시도는 비교적 안전하며 권장할 수 있는 방법이라고 하였다. 또한 경산부의 경우 자연분만 유도 등의 선행 노력이 필요하다고 하였다. 그러나 우리나라의 의료구조상 분만의 주도권을 잡고 있는 의료진은 자연분만 과정에서 의료사고

발생 시 법적으로 보호 받을 수 있는 보호 장치가 미비하여 의료분쟁이 발생하면 의사와 산모측의 문제해결이 되는 경우가 존재한다. 이는 산모의 위급한 상황 발생 시에 의사의 소신진료가 불가능하고 방어 진료의 요인으로 작용하여 제왕절개분만을 증가의 한 요인이 될 수 있어서 의료사고에 대한 법적 장치가 필요하다고 판단된다.

분만유형별 진료비분석 결과, 건당 평균 진료비총액은 자연분만이 약 82만원, 제왕절개분만이 약 120만원 이었고, 이 중 환자본인부담금은 자연분만이 약 16,000원(본인부담금 0원, 단 식대 50%), 제왕절개분만은 약 230,000원(일반 환자 본인부담 적용요율인 50% 적용, 식대 50%)을 부담하고 있었다. 출산을 제고와 제왕절개 분만을 낮추기 위해 정부에서는 2005년부터는 제왕절개분만 산모를 배제한 자연분만에 한하여 본인부담금 진료비 면제정책을 도입하였고, 자연분만 요양급여 수가를 2011년 기준으로 150% 인상하였다. 더불어 제왕절개분만을 낮추기 위하여 2005년부터 요양기관별 제왕절개분만을 심사평가원에서 고시하도록 하고 있다. 그러나 정책 도입 후 약 10년이 지난 현재까지 출산율은 1.2명, 제왕절개분만율은 36% 수준으로 변함이 없으므로, 그동안 배제되어왔던 제왕절개분만 산모의 본인부담금 면제정책을 제고할 필요가 있다고 사료된다. 제왕절개분만의 적응증은 산모가 임의로 선택할 수 없는 경우로 반복제왕절개 또는 아두골반불균형 등의 산모와 태아의 건강상에 위협을 주는 요인으로 질식분만이 불가능한 경우로서 그동안 자연분만 위주의 재정 지원정책의 효과성에 의문이 든다.

출산을 저하와 제왕절개를 증가는 우리나라만의 문제가 아니라 주요 선진국들도 공통된 사회문제로서 임신·출산과 관련한 산전검사 및 출산비용을 면제하거나 경감 또는 지원하는 제도가 있다. 일본의 경우는 자연분만과 제왕절개분만은 적응증에 해당하는 산모에 대해서는 진료비를 전액지원을 하고 있으며, 출산에 대해 산모의 생명이 위험한 때에는 임신중절도 보험급여를 지급하고 있다(National Health Insurance Service, 2009). 또한 자연분만 장려를 위하여 대국민 홍보활동

을 강화하였고, 1980~1990년대 초반 30%에 육박했던 제왕절개율이 2008년 17.4%를 유지하고 있다. 2011년 OECD Health Data 결과, OECD 평균 합계 출산율은 1.74명, 제왕절개율은 25.8%인데 반하여 우리나라는 합계 출산율이 1.23명, 제왕절개율은 36.4%로 세계 5위 수준이다. 스웨덴의 경우 합계 출산율이 1.98명, 제왕절개분만율은 17.1%, 프랑스는 합계 출산율 1.88명, 제왕절개율이 20.0%로 매우 낮은 수준이다.

그동안 우리나라는 출산을 저하의 원인을 사회 경제적 환경변화와 젊은 세대의 가치관 변화에만 치중하였고, 저출산 대책으로 정부에서는 재정지원을 2011년에는 약 7조에서 2014년 약 14조원을 투입하였으나, 실효성은 현재까지 미미한 실정이다. 이에 보다 적극적인 정부차원의 원인분석을 통해 불임부부의 재정지원, 육아휴직 및 급여지원금 확대 등으로 집중할 필요가 있으며, 그밖에 결혼장려정책, 소아에 대한 지원, 사회복지 제도 확대 및 임신 출산비용의 재정적 지원규모 확대를 재검토 할 필요성이 있다. 또한 제왕절개술 규제에 앞서 출산을 장려를 위한 방안으로 제고되어야 하며, 이와 함께 산전관리 서비스 활성화 및 출산 장려 등의 적극적인 홍보가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구는 그동안 출산을 제고를 위해 출산율과 제왕절개율 등의 기본 통계 이외에 분만유형별 입원경로, 퇴원형태, 퇴원약 수령여부, 투약일수, 분만에 미치는 요인 분석, 평균진료비 분석 등이 포함된 것으로 출산장려 정책의 기초자료로 활용되고자 한다. 다만, 본 연구는 심사평가원에서 자료공개를 시작한 2009년부터 2011년까지 3개년간의 입원 청구건 표본자료(13%)를 분석했기 때문에 전수 통계 결과와 차이가 있을 수 있음을 밝힌다.

요약 및 결론

낮은 출산율은 우리나라의 대표적인 사회문제 중 하나이다. 이에 최근 3개년 동안 심사평가원에 청구한 분만자료를 분석하여 출산장려정책의 기초자료로 활용 되

고자 한다. 연구는 2009년부터 2011년의 3개년 동안 의료기관에서 심사평가원에 분만으로 청구한 자료를 이용하여 분만유형별 입퇴원 특성과 진료비 분석을 하였다.

연구결과 분만유형은 자연분만을 64.3%, 제왕절개 분만을 35.7%였고, 연령별로는 35세 이상의 고연령화 될수록 제왕절개분만이 높았다. 평균 입원일수는 자연 분만 3.3일, 제왕절개분만 6.7일, 퇴원약 수령여부는 기존연구에서는 언급된 바 없는 것으로 자연분만 90.1%, 제왕절개분만 65.4%로서 자연분만이 24.7% 높았다. 퇴원약 일수는 3일분 이내가 자연분만 60.0%, 제왕절개분만 49.3%로 자연분만이 10.7% 높았다. 상병분석 결과 주상병은 자연분만은 단일자연분만(O80)이 83.3%, 제왕절개분만은 선택적(반복적) 제왕절개분만 49.2%, 응급제왕절개분만 35.7%였다. 부진단 포함건은 자연분만 72.7%, 제왕절개분만 82.7%로서 제왕절개분만이 10% 높았다. 건당 평균 진료비 분석결과 자연분만은 요양급여비용총액 828,571원, 본인부담금 16,423원, 제왕절개분만은 요양급여비용 총액 1,173,769원, 본인부담금 235,522원으로 제왕절개분만이 자연분만 대비 요양급여비용 총액은 345,198원, 본인부담금은 219,099원 높았다. 결론적으로 출산을 제고와 자연분만 홍보, 보육지원 확대등 정부주관 하에 전담대책반 또는 위원회 설립 등의 제도적인 정책이 뒷받침 되어야할 것이다.

참고문헌

- Gang GS. Physician and institutional characteristics influencing Cesarean section. Graduate School of Korea University 2005
- JO YB. Effect of community-based local competition in the hospital market cesarean delivery rate, Graduate School of Korea University 2010
- Jung HS. Identification of factors related to hospital lengths of stay after total knee replacement. Graduate School of Yonsei University. 2013
- Kim GW. The Effect of Body Mass Index on Cesarean Delivery Rate in Korean Women. Graduate School of Seoul University 2006
- Kim KH. Maternal Factors Affecting Delivery Mode of the Previous Cesarean Delivery Mothers. Graduate School of Seoul University 2010
- Kim YN. Chronological Pattern of the Frequencies and Indications for Cesarean Section : Analysis of 6,051 Cesarean Section Cases at Busan Paik Hospital for 24 Years, 1980-2003. Graduate School of Inje University 2004
- Ministry of Health and Welfare. 2004
- Ministry of Health and Welfare. 2013
- National Health Insurance Service. 2009
- Liu TC, Chen CS. The role of Taiwan's national health insurance program in influencing adequate prenatal care. International Journal of Health Planning and Management 2004;19:113-130
- Long Q, Zhang T, Xu L, Tang S, Hemminki E. Utilization of maternal health care in western rural China under a new rural health insurance system. Tropical Medicine & International Health 2010; 15:1210-1217
- OECD. OECD Health Data, 2011
- Statistics Korea. 2014
- Song CH. Trial of labor in previous Cesarean section patients: A13-Year study (1982~'95). School of Junnam University 1996
- Um JM. Effect of labor induction on cesarean delivery rates in term pregnancies, Graduate of Ulsan University 2011
- Yoon SJ. A clinical study on the recent tendency of pregnancy and delivery in elderly gravida. Graduate of Ewha women University 1996