



# 분만여성과 배우자의 출산연령이 산모와 신생아 합병증에 미치는 영향

이민경<sup>1)</sup> · 신혜숙<sup>2)</sup> · 이윤정<sup>3)</sup> · 김주희<sup>4)</sup>

## 서 론

### 연구의 필요성

최근 한국사회 출산율 변화의 가장 두드러진 특징은 35세 이상에서 출산하는 ‘고령출산’이 1980년 초반 이후 최고조에 달하고 있다는 것이다. 35세 이상 연령별 출산율의 합이 1974년 1,000명당 106이었고, 1982년에는 26으로 낮아졌으며, 1990년 최저점인 8에 도달한 이후 점차 증가하기 시작하여 2008년 33으로 정점에 달하고 있다(한국보건사회연구원, 2009). 이러한 고령 출산율의 증가는 여성의 교육수준 향상과 경제활동의 증가, 초혼 연령의 상승 등으로 인해 꾸준히 증가할 것으로 예상된다.

같은 맥락으로 가임기 여성의 임신 연령도 점차 증가하고 있는데, 1999년 한국여성의 평균 출산연령은 28.68세였으나, 2005년 이후 30세를 넘어서 2009년 30.97세로 전년보다 0.18세 높아졌다(통계청, 2009). 연령별 출산율에서도 25-29세는 여성 1,000명당 출생아 수가 1999년 147.2명에서 80.4명으로 감소한 반면, 35-39세는 15.3명에서 27.3명으로 늘어났다(통계청, 2009). 이는 미국에 경우도 유사한데, 35-39세는 1978년 19.0명에서 2004년 45.4명이었고, 40세 이상 산모의 비율도 지속적으로 증가하고 있다(Martin et al., 2006).

여성의 출산연령은 출산 전후 임신부와 태아 및 신생아의 건강상태에 영향을 줄 수 있는 중요한 변수이지만(Martin et

al., 2006), 이에 대해 국내외 연구결과는 다양하다.

여성의 출산 연령이 증가할수록 산전합병증인 임신성 고혈압(Pregnancy Induced Hypertension; PIH)(Luke & Brown, 2007), 임신성 당뇨(Gestational Diabetes Mellitus; GDM)와 조기양막파수(Premature Rupture of Membrane; PROM)(Santos, Martins, Sousa, & Batalha, 2009), 자궁근종과 전치태반(김태은, 이순표, 박종민, 황병철, 김석영, 2009)의 위험이 있고, 저출생 체중아(이정주, 2007)와 거대아(Hsieh, et al, 2010), 혹은 자궁 내 태아 사망(Salih, Wilson, Alio, & Kirby, 2008)과 조산(Hsieh, et al, 2010; Luke & Brown, 2007)의 우려가 있다. 또한 Yogev 등(2010)에 따르면 산모의 연령이 증가할수록 신생아 합병증 및 신생아의 중환자실 입원율이 높고, 여성의 연령에 따라 분만 지연이나 분만 중 과다출혈과 비정상태위(abnormal fetal lie)(Luke & Brown, 2007), 유산(Goldman et al, 2005)의 위험이 높았다. 또한 여성의 연령이 증가할수록 제왕절개 분만의 빈도는 높아(Hsieh, et al, 2010; Luke & Brown, 2007), 고령산모의 연령은 그 자체로 제왕절개 분만의 대상이 되기도 한다.

한편, 박희진 등(2006)은 임신성 당뇨의 발생율과 신생아의 체중은 고령과 관련이 없음을 보고하였고, 김태은 등(2009)은 신생아의 체중과 재태연령, 신생아 합병증 및 조기양막파수, 산후출혈과 연령은 관련이 없었으나 전치태반과 자궁근종은 연령에 따라 빈도가 높다고 하였다. 또한 이동형(2006)은 임신성 고혈압 및 자간전증이 고령 산모와 관련이 없음을 보고하였고, 이정주(2007)는 신생아의 저체중은 고령의 산모일지라도

주요어 : 산모 연령, 배우자 연령, 주산기 결과

- 1) 경희대학교 간호과학대학 석사과정
- 2) 경희대학교 간호과학대학 교수(교신저자 E-mail: suksh@khu.ac.kr)
- 3) 경희대학교 간호과학대학 강사
- 4) 경희대학교 간호과학대학 박사과정

투고일: 2011년 11월 27일 심사완료일: 2012년 2월 1일 게재확정일: 2012년 3월 9일

사회경제적 환경이 개선되면 발생율을 줄일 수 있다고 보고하고 있다.

신생아의 선천성 기형이나 태아의 염색체 이상은 산모의 연령과의 관계를 밝히기 어려운데 이는 유전학적 검사의 발달로 임신 초반에 문제를 발견하여 임신중절이 조기에 이루어짐으로써 그 연관성을 찾기가 힘들기 때문이다(이동형, 2006). 일부 국외 논문에서는 심장기형, 만곡족, 횡격막 헤르니아 같은 선천성 기형과 태아염색체 이상이 산모의 나이가 증가할수록 높은 비율을 나타냈다(Goldman et al, 2005; Hollier, Leveno, Kelly, Mcintire, & Cunningham, 2000).

이처럼 고령 임신부에 대한 선행연구들에서 연구자들마다 다소 상반된 결과와 견해를 밝히고 있어 연령에 따른 임신결과를 예측함에 있어 혼란스러울 수가 있다. 게다가 국내에서는 그 필요성에 비해 연구가 활발하지 못한 상태이다. 최근 35세 이상의 초산모를 대상으로 분석한 논문이 있으나 심혈관계 기저질환 및 임신성 고혈압, 임신성 당뇨가 없는 산모만을 대상으로 하여(김태은 등, 2009), 연령과 제시된 질환 외에 분만에 영향을 줄 수 있는 요인 및 질환을 고려하지 않았다. 또한 2000년 이후의 고령산모의 임신과 출산에 관한 10여 편의 논문은 분만여성의 산과적 특성에 따른 다양한 분석이나 배우자의 연령을 고려하지 못하였다.

국외에서는 배우자의 연령을 고려한 일부 연구가 있으나 중속변수가 자폐증(Croen, Najjar, Fireman, & Grether, 2007; Grether, Anderson, Croen, Smith, & Windham, 2009)이거나 임신결과 중 저출생 체중아(Basso & Wilcox, 2006), 조산(Astolfi, De Pasquale, & Zonta, 2006; Basso & Wilcox, 2006)과 생식 결과(reproduction outcome; fertilization, implantation, pregnancy, miscarriage, and live birth)(Dain, Auslander, & Dirnfeld, 2011)에 관한 연구이다. 선행연구들에서 배우자의 고령 나이는 저출생 체중아를 포함한 선천성 기형장애와 다운증후군(Reichman & Teitler, 2006; Zhu et al, 2005)의 증가를 초래할 수 있는 관련 요인으로, 배우자의 연령이 신생아의 합병증 발생과 관련이 있는 것으로 보고하고 있다(Dain et al, 2011).

임부의 연령이 산모와 신생아의 합병증에 미치는 영향을 파악하는 것은 적절한 산전후 관리를 위한 기초자료를 제공하며 이와 더불어 배우자의 연령 또한 임신 및 출산의 결과에 영향을 줄 수 있는 변수로서 산전관리의 새로운 패러다임을 제시하는 근거를 마련해 줄 수 있을 것이다.

본 연구에서는 연령에 따른 임신 결과에 영향을 미치는 다양한 변수를 고려하여 그 관련성을 확인하기 위해 다변량 로지스틱 회귀분석을 시도함으로써 국내 기존 선행연구와는 차별화되고 진일보한 연구결과를 제시할 수 있을 것이라 판단된다.

이에 본 연구는 산모와 신생아 합병증이 분만여성과 배우자 연령, 산과적 특성에 따라 어떠한 영향을 받게 되는지에 대해

다변량 로지스틱 회귀분석을 통해 파악하고자 한다.

본 연구의 목적은 여성과 배우자의 출산연령이 산모와 신생아 합병증에 미치는 영향을 분석하고자 하며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 분만여성의 출산연령이 산모의 합병증(maternal complication)에 미치는 영향을 규명한다.
- 둘째, 분만여성의 출산연령이 신생아 합병증(neonatal complication)에 미치는 영향을 규명한다.
- 셋째, 배우자의 출산연령이 신생아 합병증에 미치는 영향을 규명한다.

## 연구 방법

### 연구 설계

본 연구는 분만여성과 배우자의 연령이 산모와 신생아의 합병증에 미치는 영향을 규명하기 위한 후향적 코호트 연구이다.

### 연구 대상 및 자료 수집 방법

본 연구는 서울 소재의 M여성병원에서 2010년 1월 1일부터 12월 31일까지 분만한 여성과 배우자 전수를 근접모집단으로 하였으며, 본 연구의 조사대상자 수는 분만한 여성 총 1,622명과 그 배우자 전수이다. 본 연구는 의무기록지를 이용한 후향적 검토를 위해 연구자가 소속되어 있는 기관의 연구윤리심의위원회(IRB) 승인(No. KHU IRB 2011-005)을 받은 후 M여성병원측의 사전 승인절차를 거쳤다. 자료 수집은 본 연구를 위해 훈련 받은 연구원들이 자료조사팀을 구성하여 2011년 6월부터 8월까지 의무기록지를 통해 이루어졌다. M 여성병원의 기록실에서 해당 병원 의무기록요원으로부터 원자료를 받아 대상자의 이름, 주민등록번호, 전화번호, 주소 등의 개인신상정보를 제외 한 상태에서 대상자의 일반적 및 산과적 사항과 본 연구의 중속변수에 관한 항목에 대해 자료 수집하였다.

로지스틱 회귀분석을 위한 표본 수는 G\* power program 3을 이용하여 구하였다. 표본 수 추정에는 산모 연령과 주산기 합병증에 관한 문헌고찰(Hsieh, et al., 2010)을 통해 관련 요인들 중 본 연구에 포함된 주요변수이면서 가장 낮은 오즈비(OR)값을 토대로 하였다. 오즈비(OR) 1.6, 유의수준 .05, 검정력 .80으로 하였을 때 최소한 232명이 필요하였으며, 본 연구 대상자는 1,622명으로 추정된 표본 수를 충족하였다.

### 자료 분석 방법

본 연구의 대상자의 일반적 사항 및 산과적 사항은 산모와

배우자의 연령과 직업여부, 자연임신이나 인공임신여부, 과거 분만 횟수, 과거 유산경험 등을 조사하였고, 이러한 변수를 혼란변수로 고려하여 분만여성과 배우자의 출산연령이 산모와 신생아의 합병증에 미치는 영향을 분석하였다.

본 연구에서의 종속변수는 산모측으로는 분만방법(자연분만/제왕절개 분만), 다태임신, 산모합병증과 조산이고, 신생아측 변수는 신생아합병증과 비정상적 출생 체중(거대아/저체중아), 신생아 성별이다. 산모합병증은 임신과 출산에 관련되는 산과적 합병증으로서 본 연구에서는 임신성 당뇨, 임신성 고혈압, 자궁경관무력증, 전치태반, 태반조기박리, 조기양수파막 등으로 분류하였고, 신생아 합병증은 자궁내 태아사망과 신생아 사망, 기형, 신생아 중환자실 입실, 1분 아프가 점수 등으로 분류하여 자료를 수집하였다.

수집된 자료는 SPSS WIN 18.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 연속변수 측정값은 one-way ANOVA를 이용하였고, 사후 분석을 통해 각 군과의 유의적인 차이를 검정하였다. 명목변수는 chi-square test를 이용하여 개체 수와 백분율로 나타내었고, 분만여성과 배우자의 출산연령과 임신결과를 다변량 로지

스틱 회귀분석을 사용하여 odds ratio와 95% 신뢰구간으로 표시하고, 유의 수준은 alpha=.05로 설정하였다. 본 연구에서 사용한 다변량 로지스틱 회귀분석은 분만 당시 산모와 배우자의 연령, 직업여부, 임신력, 자연유산 경험, 인공유산 경험, 임신 방법을 보정변수로 사용하였다.

## 연구 결과

### 대상자의 일반적 특성

조사 대상 기간 중 1,622명의 분만여성 중 35세 미만이 1,263명(77.9%), 35세 이상이 359명(22.1%)이었다. 35세 미만 분만여성과 비교하였을 때 35세 이상 분만여성의 배우자 연령이 많았고( $p<.001$ ), 직업여부에서는 35세 미만과 35세 이상 모두 67.7%, 70.5%로 대부분 직업을 갖고 있지 않았다. 35세 이상 분만 여성은 35세 미만보다 임신력( $p<.001$ )과 자연유산경험이 많았고( $p<.001$ ), 인공유산경험은 연령 간 통계적 유의한 차이는 없었다. 또한 35세 이상은 35세 미만에 비해 인공임신

<Table 1> Characteristics by maternal age

(N=1,622)

Characteristics	Categories	Maternal age:		$\chi^2$	<i>p</i>
		<35 (n=1263) n(%)	≥35 (n=359) n(%)		
Paternal age	<35	834(66.0)	40(11.1)	338.95	<.001
	≥35	429(34.0)	319(88.9)		
Employment	No	854(67.7)	253(70.5)	1.01	.173
	Yes	408(32.3)	106(29.5)		
Gravida	Primigravida	510(40.4)	81(22.6)	38.32	<.001
	Multigravida	753(59.6)	278(77.4)		
Spontaneous abortion	No	1126(89.2)	271(75.5)	43.69	<.001
	Yes	137(10.8)	88(24.5)		
Artificial abortion	No	938(74.3)	262(73.0)	0.24	.335
	Yes	325(25.7)	97(27.0)		
Method of conception	Natural	1159(91.8)	299(83.3)	22.11	<.001
	ART	104( 8.2)	60(16.7)		
Method of delivery	NSVD	726(57.5)	160(44.6)	18.81	<.001
	C/S	537(42.5)	199(55.4)		
Maternal complication	No	1055(84.1)	299(84.9)	0.14	.391
	Yes	199(15.9)	53(15.1)		
Multiple pregnancy	No	1239(98.1)	343(95.5)	7.60	.008
	Yes	24( 1.9)	16(4.5)		
Preterm delivery (weeks)	<37	48( 3.8)	17( 4.7)	0.64	.255
	≥37	1215(96.2)	342(95.3)		
Neonatal complication	No	1246(98.7)	352(98.1)	0.93	.232
	Yes	16( 1.3)	7( 1.9)		
Neonatal gender	Male	657(52.5)	176(49.0)	1.00	.173
	Female	606(48.0)	183(51.0)		
Neonatal birth weight (g)	Normal	1197(94.8)	329(91.6)	4.92	.021
	Abnormal	66( 5.2)	30( 8.4)		

ART: artificial reproductive technologies, NSVD: natural spontaneous vaginal delivery.

C/S: cesarean section.

( $p<.001$ )과 제왕절개 분만의 비율이 높았고( $p<.001$ ), 다테아임신( $p=.008$ )과 신생아 체중이 비정상인 경우( $p=.021$ )가 많았으나 산모합병증과 조산, 신생아 합병증, 신생아 성별, 1분 아프가 점수에서는 분만여성의 연령 간 차이는 나타나지 않았다<Table 1>.

### 분만여성의 출산연령이 산모와 신생아 합병증에 미치는 영향

분만 여성의 특성을 고려하여 보정하였을 때 35세 이상 분만여성은 35세 미만에 비해 출산방법 중 제왕절개 분만의 비율은 1.61배(adjusted OR 1.61, 95% CI 1.22-2.13,  $p=.001$ ), 조산율은 2.19배(adjusted OR 2.19, 95% CI 1.03-4.63,  $p=.041$ )가 높았다. 산모와 신생아 합병증과 chi-square test에서 연령 간 차이가 있었던 다테아 임신, 비정상적 신생아 체중은 분만 여성의 특성을 보정하였을 때 통계적 유의성은 없었다<Table 2>.

### 배우자의 출산연령이 신생아 합병증에 미치는 영향

분만 당시 배우자의 연령이 35세 이상인 군과 35세 미만인 군을 비교하였을 때 신생아 합병증과 비정상적 신생아 체중은 모두 통계적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다<Table 3>.

## 논 의

본 연구는 산모와 배우자의 연령이 산모와 신생아 합병증에 미치는 영향을 분석하였으며, 본 연구의 주요결과를 중심으로 고찰하면 다음과 같다.

연구 대상자인 분만여성 중 429명(34.0%)이 35세 이상에 해당하는 것으로 나타났고, 배우자는 319명(88.9%)이 35세 이상인 것으로 나타나 우리나라의 고령 출산을 확인할 수 있었다. 35세 이상 분만여성은 35세 미만 여성에 비해 생식보조술 등을 이용한 인공임신의 비율이 높은 것으로 나타났으며, 이는 박희진 등(2006)의 연구에서 40세 이상의 산모군에서 인공 임신율이 증가하는 것과 일치하는 결과이다.

또한 분만여성의 연령이 35세 이상인 경우 제왕절개 분만율이 현저히 높은 것으로 나타났으며, 분만여성의 특성을 보정한 후의 분석한 결과에서도 같았다. 이는 기존의 많은 연구들과 일치하는 결과이다(박희진 등, 2006; 최원일 등, 2005; 최재호 등, 2006; Bayrampour & Heaman, 2010; Chan & Lao, 2008; Ojule, Ibe, & Fiebai, 2011). 이러한 점은 임신부 연령 35세 이상을 고위험군에 분류하여 산과적으로 고위험 관리 대상으로 간주하는 것과도 맥락을 같이 한다. 한편 본 연구에서는 과거 제왕절개 분만력을 비롯한 자연분만에 영향을 줄 수 있는 과거 수술력 및 제왕절개 분만의 원인과 반복 제왕절개와 일차 제왕절개를 구분하지 않고 분석하였으므로 연구결과 해석에 제한이 있다. 추후 연구에서는 이러한 점들을 고려한 접근이 필요하다.

<Table 2> Adverse perinatal outcome by maternal age: Adjusted for characteristics

Dependent variables	Independent variables		Maternal age $\geq 35$ vs reference group <sup>a,b</sup>		
	B	S.E	$p$	Adjusted OR	95% CI
Method of delivery(C/S)	0.486	0.142	.001	1.61	1.22-2.13
Maternal complication	-0.034	0.196	.856	0.97	0.66-1.42
Multiple pregnancy	0.697	0.499	.415	1.49	0.57-3.92
Preterm delivery	0.706	0.382	.041	2.19	1.03-4.63
Neonatal complication	0.777	0.573	.178	2.17	0.70-6.71
Neonatal birth weight(Abnormal)	0.215	0.307	.178	1.30	0.74-2.45

S.E: standard error, OR: odds ratio, CI: Confidence interval

<sup>a</sup> Maternal aged <35 years served as the reference group.

<sup>b</sup> Age is adjusted for paternal age, gravida, spontaneous abortion, method of conception, method of delivery, multiple pregnancy, and neonatal birth weight.

<Table 3> Adverse neonatal outcome by paternal age: adjusted for characteristics

Dependent variables	Independent variables		Paternal age $\geq 35$ vs reference group <sup>a,b</sup>		
	B	S.E	$p$	Adjusted OR	95% CI
Neonatal complication	0.437	0.517	.398	1.55	0.56-4.26
Neonatal birth weight(Abnormal)	0.151	0.267	.571	1.16	0.69-1.96

S.E: standard error, OR: odds ratio, CI: Confidence interval.

<sup>a</sup> Paternal aged <35 years served as the reference group.

<sup>b</sup> Age is adjusted for paternal age, gravida, spontaneous abortion, method of conception, method of delivery, multiple pregnancy, and neonatal birth weight.

연구결과 35세 이상 분만여성은 35세 미만에 비해 다태아 임신과 비정상적 신생아 체중이 유의하게 높았으나 로지스틱 회귀분석을 시행한 결과에서는 분만여성의 연령과 관련이 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 김태은 등(2009)과 박희진 등(2006)의 연구와 일치한 반면, 여성의 연령이 증가할수록 저출생 체중아(최원일 등, 2005; 최재호 등, 2006)와 거대아(Ojule et al, 2011) 출산이 높다는 연구들도 있어 이러한 점에 대해서는 대상자를 확대한 반복연구가 필요하다고 본다.

본 연구에서는 분만 여성의 연령과 산모합병증, 신생아 합병증, 신생아 성별 사이의 유의한 관계를 찾아볼 수 없었다. 반면, Yogev 등(2010)의 연구에서는 여성의 연령이 많을수록 임신성 당뇨와 임신성 고혈압, 신생아 합병증과 관련이 있으며 Santos, Martins, Sousa와 Batalha (2009)의 연구 또한 고령의 여성에게 임신성 고혈압, 임신성 당뇨, 조기 양수 파막에서 높은 비율을 보이면서 이에 신생아의 아프가 점수 또한 7점 미만으로 비정상적인 것으로 보고하였다. 이는 선행연구가 3차 의료기관에서 조사된 반면 본 연구는 2차 의료기관에서 분만한 산모와 배우자 전수를 대상으로 하여 임신 중 합병증이 발생하면 보통 3차 의료기관을 방문하는 관행에 따라 선행연구와는 대상자의 중증도에 차이가 있어 산모합병증 및 신생아합병증 등에 유의한 관계를 찾을 수 없었던 것으로 보인다.

본 연구에서 로지스틱 회귀분석 결과 35세 이상의 여성은 35세 미만 여성에 비해 조산율이 높은 것으로 나타났으며 이는 많은 선행연구와 일치하는 결과이다(최원일 등, 2005; Chan & Lao, 2008; Ojule et al, 2011). 이러한 점은 고령의 임부를 위해 별도의 산전관리를 계획하고 간호중재가 필요한 것으로 강조할 수 있다.

한편, 본 연구에서 배우자의 연령은 신생아 합병증에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났으며 이는 배우자의 연령은 수정, 착상, 임신, 유산, 생존아 출생과는 명백한 관계가 없는 것으로 보고한 Dain 등(2011)의 연구결과와 배우자의 연령은 조산과 관련이 없었다는 Basso와 Wilcox(2006)의 연구결과와 일치한다. 특히 본 연구결과에서는 배우자의 연령과 신생아 합병증과의 관련성이 없는 것으로 나타났으나 서울 소재 일개 병원에서 분만한 여성과 배우자를 대상으로 하였다는 점에서 한계가 있으므로 추후 연구에서는 지역과 병원 수를 달리한 반복연구가 필요하다.

이상으로 본 연구결과를 종합하여 볼 때 제왕절개 분만율과 조산율은 임부의 연령이 35세 이상일 때 관련이 있다고 할 수 있다. 한편 본 연구 조사 결과는 연 1,600건 이상 분만건수를 보이는 여성전문병원의 대상자 이긴 하나 일개 병원만을 대상으로 하였으므로 연구결과를 일반화하기에는 제한점이 있다. 또한 본 연구에서는 여성의 임신 전 체질량지수(Body Mass Index; BMI)를 파악하여 임신결과와의 관련성을 밝히고자 하

였으나 조사대상의 의무기록상 여성의 신장에 관한 기록이 미흡하여 이 부분을 분석하지 못하였다. 임신 전 BMI가 산모 및 신생아의 합병증과의 관계를 알기 위한 중요한 요인 중 하나이므로 추후연구에서는 이를 고려한 연구를 진행할 것을 제안한다.

## 결론 및 제언

본 연구는 분만여성과 배우자의 출산연령이 산모와 신생아의 합병증에 미치는 영향을 파악하기 위해 실시한 후향적 코호트 연구이다. 본 연구 수행을 위해 서울 소재 M여성병원에서 2010년 한 해 동안 분만한 여성 총 1,622명과 그 배우자 전수를 대상으로 자료를 수집하여 분석하였다. 본 연구의 주요 변수에 일반적 사항 및 산과적 사항(분만 당시 산모와 배우자의 연령, 직업여부, 임신력, 자연유산 경험, 인공유산 경험, 임신방법)을 보정하여 분석하였다.

본 연구에서 35세 이상 분만여성은 35세 미만에 비해 제왕절개 분만율과 조산율이 높은 것으로 나타났고, 다태아 임신, 비정상적 신생아 체중은 통계적 유의성이 없었으며 또한, 배우자가 35세 이상인 경우와 미만인 경우 비교하였을 때 배우자 연령은 신생아 합병증과 신생아 체중에 유의한 영향을 미치지 않았다. 이와 같은 연구결과는 35세 이상의 고령 임부에 게 차별화된 간호 접근이 요구됨을 시사하며 본 연구의 결과를 토대로 한 제언은 다음과 같다.

- 첫째, 제왕절개 분만요인, 여성의 임신 전 BMI, 배우자의 건강 상태 등과 같은 추가적인 변수에 의한 임신 및 출산 결과에 미치는 영향 여부를 조사하는 것이 필요하다고 본다.
- 둘째, 배우자의 연령에 따라 신생아 합병증 외에 자궁 내 태아사망, 유산, 조산 등 임신 및 출산 결과에 대한 변수를 확대하여 분석하는 것이 필요하다고 본다.
- 셋째, 고령의 임부에 대한 정확한 이해와 관련 산전후 합병증을 파악하기 위하여 전국 산모를 대상으로 조사할 것을 제언한다.

## 참고문헌

- 김태은, 이순표, 박종민, 황병철, 김석영 (2009). 건강한 고령 초산모에서 산모 연령이 임신결과에 미치는 영향. *대한주산기학회지*, 20(2), 146-152.
- 박희진, 이숙환, 차동현, 김인현, 전해선, 이경진, 송송아, 박혜리, 정창조, 이정노 (2006). 35세 이상 고령 산모의 산과적 예후. *대한산부인과학회지*, 49(10), 2066-2074.
- 이동형 (2006). 35세 이상 고령산모의 임신과 출산에 대한 임상적 연구. *부산대병원학술지*, 20, 229-237.

- 이정주 (2007). 여성의 첫 출산 연령이 저체중출생아의 출생률에 미치는 영향. *대한소아과학회지*, 50(12), 1206-1211.
- 최원일, 이희, 양기원, 최성은, 강혜주, 김정옥, 소재성 (2005). 30대 초반 산모의 임신과 출산에 관한 연구. *대한산부인과학회지*, 48(9), 2073-2079.
- 최재호, 한현주, 황정혜, 정성로, 문형, 박문일, 차경준, 최항석, 오재웅, 박영선 (2006). 고령 산모의 임신 및 출산의 임상적 특성에 관한 메타분석. *대한산부인과학회지*, 49(2), 293-308.
- 통계청(2009). *인구동태조사*, <http://www.kostat.go.kr>
- 한국보건사회연구원 (2009). *보건복지통계연보* <http://www.kihasa.re.kr/>
- Astolfi, P., De Pasquale, A., & Zonta, L. A. (2006). Paternal age and preterm birth in Italy, 1990 to 1998. *Epidemiology*, 17(2), 218-221.
- Basso, O., & Wilcox, A. J. (2006). Paternal age and delivery before 32 weeks. *Epidemiology*, 17(4), 475-478.
- Bayrampour, H., & Heaman, M. (2010). Advanced maternal age and the risk of cesarean birth: A systematic review. *Birth*, 37(3), 219-226.
- Chan, B. C., & Lao, T. T. (2008). Effect of parity and advanced maternal age on obstetric outcome. *International Journal of Gynecology Obstetrics*, 102(3), 237-241.
- Croen, L. A., Najjar, D. V., Fireman, B., & Grether, J. K. (2007). Maternal and paternal age and risk of autism spectrum disorders. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, (161), 334-340.
- Dain, L., Auslander, R., & Dirnfeld, M. (2011). The effect of paternal age on assisted reproduction outcome. *Fertility and Sterility*, 95(1), 1-8.
- Goldman, J. C., Malone, F. D., Vidaver, J., Ball, R. H., Nyberg, D. A., Comstock, C. H., et al. (2005). Impact of maternal age on obstetric outcome. *The American College of Obstetricians and Gynecologists*, 105(5), 983-990.
- Grether, J. K., Anderson, M. C., Croen, L. A., Smith, D., & Windham, G. C. (2009). Risk of autism and increasing maternal and paternal age in a large north american population. *American Journal of Epidemiology*, 170(9), 1118-1126.
- Hollier, L. M., Leveno, K. J., Kelly, M. A., McIntire, D. D., & Cunningham, F. G. (2000). Maternal age and malformations in singleton births. *Obstetrics & Gynecology*, 96(5), 701-706.
- Hsieh, T. T., Liou, J. D., Hsu, J. J., Lo, L. M., Chen, S. F., & Hung, T. H. (2010). Advanced maternal age and adverse perinatal outcomes in an Asian population. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 148(1), 21-26.
- Luke, B., & Brown, M. B. (2007). Elevated risks of pregnancy complications and adverse outcomes with increasing maternal age. *Human Reproduction*, 22(5), 1264-1272.
- Martin, J. A., Hamilton, B. E., Sutton, P. D., Ventura, S. J., Menacker, F., & Munson, M. L. (2006). Births: Final data for 2004. *National Vital Statistics Reports*, 55(1), 1-101.
- Ojule, J. D., Ibe, V. C., & Fiebai, P. O. (2011). Pregnancy outcome in elderly primigravidae. *Annals of African Medicine*, 10(3), 204-208.
- Reichman, N. E., & Teitler, J. O. (2006). Paternal age as a risk factor for low birth weight. *American Journal of Public Health*, 96, 862 - 866.
- Salihu, H. M., Wilson, R. E., Alio, A. P., & Kirby, R. S. (2008). Advanced maternal age and risk of antepartum and intrapartum stillbirth. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 34(5), 843-850.
- Santos, G. H., Martins, M. G., Sousa, M. S., & Batalha, S. J. (2009). Impact of maternal age on perinatal outcomes and mode of delivery. *Revista Brasileira De Ginecologia e Obstetricia*, 31(7), 326-334.
- Yogev, Y., Melamed, N., Bardin, R., Tenenbaum-Gavish, K., Ben-Shitrit, G., & Ben-Haroush, A. (2010). Pregnancy outcome at extremely advanced maternal age. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 203(558), e1-7.
- Zhu, J. L., Madsen, K.M., Vestergaard, M., Olesen, A.V., Basso, O., & Olsen, J. (2005). Paternal age and congenital malformations. *Human Reproduction*. 20, 3173 - 3177.

# Impact of Advanced Maternal and Paternal Age on Perinatal Outcome

Lee, Min Kyung<sup>1)</sup> · Shin, Hye Sook<sup>2)</sup> · Lee, Yun Jung<sup>3)</sup> · Kim, Ju Hee<sup>4)</sup>

1) Master's Student, College of Nursing Science, Kyung Hee University at Korea

2) Professor, College of Nursing Science, Kyung Hee University at Korea

3) Lecturer, College of Nursing Science, Kyung Hee University at Korea

4) Doctoral Student, College of Nursing Science, Kyung Hee University at Korea

**Purpose:** This study aimed to analyze the impact of advanced maternal and paternal age on perinatal outcome in Korea. **Methods:** We conducted a retrospective study involving 1,622 Korean women who delivered at M Woman Hospital from January to December 2010 and their spouses were included. We obtained obstetrics database which included demographic characteristics, medical and obstetrics history, course of the current pregnancy and advised perinatal outcome. Multivariable logistic regression was used to adjust for potential confounding variables. **Results:** Women giving birth age 35 or older were statistically significant in paternal age, gravidity, spontaneous abortion experience, method of conception, method of delivery, and multiple gestation compared to women aged <34 years. After adjusting for the confounding effects of maternal characteristics, women aged 35 or older were at increased risk for cesarean section delivery (adjusted OR 1.6, 95% CI 1.22-2.13) and preterm birth (adjusted OR 2.2, 95% CI 1.03-4.63). **Conclusion:** In this population of Korean women, advanced maternal and paternal age is independently associated with specific adverse perinatal outcome, especially preterm birth and cesarean section delivery.

**Key words :** Maternal age, Paternal age, Pregnancy outcome

• Address reprint requests to : Shin, Hye Sook

College of Nursing Science, Kyung Hee University at Korea

1, Hoegi-dong, Dongdaemun-gu, Seoul, 130-701, Korea

Tel: 82-10-2982-2948 Fax: 82-2-961-9398 E-mail: suksh@khu.ac.kr