

## 산부인과 전문병원 내원환자의 난임 특성과 보조생식술 유형이 임신에 미치는 영향

김윤정\*, 황병덕<sup>2</sup>

<sup>1</sup>부산가톨릭대학교 대학원 병원경영학과, <sup>2</sup>부산가톨릭대학교 병원경영학과

### The Infertility Characteristics of Patients in the Obstetrics and Gynecology Specialized Hospital and Effect of Pregnancy on the Type of Assisted Reproductive Technology

Yun-Jeong Kim<sup>1\*</sup>, Byung-Deog Hwang<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of HealthCare Management Graduate School of Catholic University of Pusan

<sup>2</sup>Department of HealthCare Management Catholic University of Pusan

**요약** 본 연구는 난임 치료 시술 유경험자를 대상으로 난임 특성을 파악하고, 특성에 따른 보조생식술의 치료 결과와의 관계를 분석하였다. 울산 일 산부인과전문병원의 협조를 얻어, 2012년~2013년까지 난임 시술을 받은 344명의 데이터를 수집하여 분석하였다. 분석방법은 교차분석, 로지스틱 회귀분석을 하였고, 통계적 검정은  $\chi^2$ -test를 하였다. 난임 대상자 특성은 30대(72.1%)가 가장 많았고, 질병은 없는 경우(70.9%), 출산 자녀도 없음(77.0%)이 가장 많았다. 난임 원인은 연령이 높을수록 자궁요인이 많았고, 연령이 낮을수록 난소 요인이 많았다. 보조생식술을 시행한 시술은 IUI(51.5%), IVF(23.0%), IUI+IVF(25.6%) 이었고, 보조생식술 시술은 연령( $p<.013$ ), 난임 기간( $p<.014$ ), 유산경험( $p<.008$ )이 통계적으로 유의하였다. 보조생식술 시술 결과 임신이 34.9%이었고, 그 중 인공수정은 49.2%, 체외수정은 50.8% 이었다. 성공 시술 평균 횟수는 인공수정 시술은 1.64회, 체외수정 시술은 1.36회로 체외수정이 인공수정보다 0.28회 낮았다. 따라서 보조생식술 유형에 따른 임신 성공률을 높이기 위해서는 인공수정 시술은 연령이 낮고, 난임 기간이 짧을수록, 출산 자녀가 없는 경우, 체외수정 시술은 연령이 높고, 난임 기간이 길수록, 출산 자녀가 있는 경우 선택해야 한다. 본 연구는 보조생식술을 시행한 전체를 대상으로 분석하였다는 연구적 의의가 있으나, 일 광역시라는 지역적 제한으로 일반화 하기는 어렵다. 이를 기초로 지역별 및 전국 난임 치료자를 대상으로 한 후속 연구가 이루어진다면 난임 원인별 특성을 파악하여, 효율적 치료 방안 구축 마련에 도움이 될 것이다.

**Abstract** This study was conducted to identify characteristics observed by staff during infertility treatment, and to analyze the relationship between the result of the treatment according to the ART infertility characteristics. In cooperation with an Obstetrics and Gynecology Hospital in Ulsan, data were collected from 344 people receiving infertility treatment from 2012-2013 and evaluated by cross-analysis, logistic regression analysis, and the  $\chi^2$  test. Age 30 subjects (72.1%), no disease (70.9%), and no birth children (77.0%) were most common among patients. Causes of infertility factor is the higher the age, followed by uterine factors, ovarian factors were the lower the age. Assisted reproduction are IUI (51.5%), IVF (23.0%), IUI + IVF (25.6%), assisted reproduction were age ( $p<.013$ ) infertility period ( $p<.014$ ), abortion Experience ( $p<.008$ ) it was not statistically significant. ART pregnancies result was 34.9%, IUI was 49.2%, IVF was 50.8%. The average number of successful IVF treatment was 1.64, while it was 1.36 for IVF. IVF is 0.28 times lower than the IUI. Thus, low in order to increase the success rate of pregnancy according to the assisted reproduction age, nanim period is short, and if you do not have birth children choose artificial fertilization, and high age, IVF If there are nanim period is longer and birth child treatment and you must choose. This study analyzed all subjects who underwent fertility treatment to have research significance. However, it is difficult to generalize, locally called Sun City limits. If this one based on regional and national follow-up study of infertility therapist made it will help to prepare the way of effective treatment for infertility causes.

**Keywords** : Assisted reproductive technology(ART), Cause of infertility, Infertility, Infertility characteristics, Pregnancy Rate

\*Corresponding Author : Yun-jeong Kim(Graduate School of Catholic University of Pusan)

Tel: +82-10-9328-9706 email: kkam0201@nate.com

Received May 24, 2016

Revised (1st July 28, 2016, 2nd August 10, 2016)

Accepted August 11, 2016

Published August 31, 2016

## 1. 서론

### 1.1 연구의 필요성

우리나라의 심각한 저출산 현상과 빠른 속도의 고령화 현상은 사회·경제적 문제로 대두되고 있다[1]. 더욱 아이 낳기를 원하고 있지만 임신이 쉽지 않은 난임 부부가 2010년 18만 명에서 2014년에는 약 21만 명으로 계속 증가하고 있으며, 약 60여만명 이상이 난임 치료 중으로 난임부부 증가는 우리나라 저출산 현상을 가속화시키고 있다[2].

보건복지부는 이를 해결하기 위한 전 사회적 노력 사업으로 2015년 12월 ‘제3차 저출산·고령사회 기본계획(2016~2020)’ 브리핑 플랜 2020을 수립하였고, 지난 10년간 「1·2차 저출산·고령사회기본계획」에 대한 평가를 바탕으로 한 근본적 정책방향을 전환하고자 노력하였다. 그 동안 정부는 저출산 극복을 위하여 임신·출산 진료비 지원, 고위험 임신부 의료비 지원, 난임부부 시술비 지원, 미숙아 및 선천성 이상아 등 영유아 의료비 지원, 신생아 난청진단 의료비 지원, 선천성 대사이상검사 및 환아관리 지원 등의 국가정책 보육사업과, 모성보호 육아지원(출산전후휴가 급여, 육아휴직 급여), 출산육아 기고용 지원금 및 대체인력 지원금 등 다양한 일·가정 양립 제도 등을 도입하였고, 2005년 합계출산율 1.08명에서 2015년 1.24명으로 출산율 하락추세가 반등하였으나, 25~34세 여성 혼인율이 2005년 60.4%에서 2014년 43.7%로 만혼·비혼 추세 심화와, 취업도의 낮은 출산율 등은 정책효과에 한계를 보이고 있다[3].

난임(Infertility)이란 부부가 자녀를 위하여 피임을 하지 않고 정상적인 부부관계를 하여도 1년 이내에 임신이 되지 않거나 생존아를 출산할 수 있는 임신을 지속할 수 없는 상태이고[4], 과거에 임신의 경험이 없는 경우의 일차성(primary) 또는 원발성 난임과, 자궁의 임신이나 자연유산 등 과거에 임신의 경험이 있었던 경우를 이차성(secondary) 또는 속발성 난임으로 분류한다[5]. 난임의 발생은 여성들의 고령임신으로 인한 생식능력의 감소, 생식기 질환의 증가, 인공임신중절 또는 잦은 자연유산, 계획된 출산을 위한 지나친 피임방법 사용의 증가, 스트레스 및 운동 부족 그리고 환경오염 등으로 점차 증가할 것으로 추정하고 있다[6].

난임 원인은 나팔관 이상(Fallopian tubes causes), 난소낭종(Ovarian Cysts), 자궁위치 이상(abnormality of Uterine location), 자궁기형(malformation of the uterus),

무자궁(ametria), 자궁근종(myoma uteri), 자궁내막증(endometriosis), 자궁하수증(ventral deviation of uterus) 등의 여성 난임, 발기부전(erecile dysfunction), 전신 내분비 이상(endocrine disorder), 생식불능(impotentia generandi), 정자수송로 막힘, 무정자증(azoospermia) 등의 남성 난임, 양측 복합 난임, 기타 원인불명으로 구분한다[7]. 그러나 의료기술의 발달은 보조생식술(ART; Assisted Reproductive Technologies) 기술을 고도화, 첨단화시킴으로써, 난임부부에게 임신 할 수 있는 기회를 제공하게 되었으나, 오랜 시간과 고가의 시술비용은 경제적·신체적 부담을 가중시켰다[8]. 경제적 부담을 경감 시키기 위해 체외수정시술 등 특정 치료를 요하는 일정 소득계층 이하의 난임부부에게 시술비 일부를 지원하여 난임부부가 희망하는 자녀를 갖게 함으로써 행복한 가정 영위와 저출산 극복을 위한 난임부부지원사업은 2006년 체외수정 시술비 지원을 시작으로 2010년 인공수정 시술까지 지원 범위를 확대하였다[2]. 그 결과, 지원 시작 후 3년 동안 체외수정 시술비 지원 사업으로 출생한 신생아수와 각 년도별 총출생아 중 차지하는 비율이 2006년 1.22%(5,453명), 2007년 0.95% (4,699명), 2008년 0.97%(4,535명)명으로[9], 매년 그 수가 증가되고 있다. 2016년 현재 체외수정시술은 신선배아 1회당 190만원 범위 내 3회(국민기초생활보장법에 따른 의료급여수급권자 300만원), 동결배아 1회당 60만원 범위 내 3회(신선배아로만 시행하는 경우 총 4회까지 지원) 지원하고, 인공수정 시술은 1회당 50만원 범위 내 최대 3회 지원을 하고 있으나, 2017년 보조생식술의 건강보험 적용이 확대될 예정이다[10].

보조생식술 지원 대상자의 치료 결과는 체외수정 시술이 약 70%, 인공수정 시술이 약 90%가 실패하고 있지만[2], 보조생식술이 보험급여 제외 항목으로, 우리나라 전체 난임부부의 성공률 확인은 어려운 실정이다. 그러나 여전히 난임에 관한 선행 연구는 난임 여성의 스트레스와 심리적 연구, 보조생식술의 윤리적 측면과 임상 가이드라인, 난임부부 정부지원사업 현황과 정책 방향 및 지원제도 개선에 관한 연구만 진행되고 있어, 이에 본 연구는 전체 난임부부 중 보조생식술 유경험자를 대상으로 난임의 특성을 파악하고, 특성에 따른 보조생식술 치료 결과와의 관계를 분석하여, 난임 극복을 위한 보조생식술 선택 및 보조생식술 건강보험 적용 정책 결정시 기초자료를 제공할 것을 목적으로 진행되었다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구대상

본 연구는 울산광역시 일 여성전문병원의 2012년~2013년까지 2년간 보조생식술 유경험자를 대상으로 하였다. 대상자는 「개인정보 수집 및 이용 동의서」에 서명한 자로 보조생식술을 시행한(단, 자연배란 유도자는 제외) 344명이 연구대상으로 선정되었다. 연구시행은 부산가톨릭대학교 생명윤리심의위원회(심의번호 CUPIRB-2014-020)의 승인을 득한 후 수행되었다.

### 2.2 측정변수

본 연구는 일반적 특성 5문항, 난임 요인 1문항, 시술 전 대상자 특성 3문항, 보조생식술 1문항, 정부지원 2문항 그리고 치료 결과 2문항으로 변수를 구성하여 측정하였다.

#### 2.2.1 대상자의 일반적 특성

일반적 특성은 연령, 난임 기간, 난임 인지, 질병 유무, 출산 자녀수로 분류하였다. 질병 유무는 난임 여성이 과거 의학적 소견으로 진단을 받은 질병이 없는 경우와 난임의 원인 불명을 '없음', 진단 받은 경우를 '있음'으로 분류하였다.

#### 2.2.2 난임 요인

난임 원인은 보건복지부의 '난임부부 시술비 지원사업' 내용을 기준으로 자궁요인, 난관요인, 난소요인, 기타요인으로 분류하였다. 남성요인, 복합요인 및 기타요인은 기타요인으로 분류하였다.

#### 2.2.3 시술 전 대상자 특성

시술 전 대상자의 특성 변수는 부부관계(월) 횟수와 피임 유무는 특수한 약물이나 기구 이용, 자연주기법 등을 이용한 경우는 기준으로 분류하였다. 유산은 자연유산, 계류유산, 인공임신중절술을 기준으로 분류하였다.

#### 2.2.4 정부지원

정부지원 변수는 보건복지부의 '난임부부 지원사업'의 시술비 지원을 1회 이상 받은 경우를 지원, 그렇지 않은 경우를 비지원으로 분류하였다.

### 2.2.5 치료 결과

치료 결과 변수는 난임 시술비 지원신청서에 분류된 시술 결과에 기준으로 자궁내 임신 및 자궁외 임신은 '임신'으로, 화학적 임신과 비임신은 '비임신'으로 분류하였다.

## 3. 분석방법

분석은 SPSS 21.0을 이용하여 대상자의 일반적 특성, 난임 요인과 치료 시술 행태와 치료 결과와의 관련성을 검증하기 위해 교차분석을 실시하였으며, 통계적 검증은  $\chi^2$ -test를 하였다. 보조생식술 유형이 임신과의 관계를 알아보기 위해 로지스틱 회귀분석을 하였다. 분석된 통계 결과에 대하여  $p=0.05$ 를 유의수준으로 검증하였다.

## 4. 연구결과

### 4.1 난임 대상자의 일반적 특성

대상자들의 일반적 특성을 분석한 결과 30대가 72.1%로 가장 많았다. 난임 기간은 '3년 이상'(44.2%)이, 난임 인지는 '1년 이하'(57.0%)가 가장 많았다. 피임 경험과 유산경험은 '없는 경우'가 각각 83.7%, 60.2%로 가장 많았다. 질병은 '없음'이 70.9%로 가장 많았고, 출산한 자녀수는 '없음'이 77.0%로 가장 많았다. 보조생식술은 인공수정이 52.3%로 가장 많았고, 정부지원의 경우 지원이 72.4%로 가장 많았다[Table 1].

### 4.2 난임 원인별 특성

대상자 중 난임 관련 질병이 있는 100명을 분석한 결과는 다음과 같다. 난임의 원인 요인으로는 '자궁요인'이 39.0%로 가장 많았고, '난소요인'이 13.0%로 가장 낮았다. '40세 이상'은 '자궁요인'이 57.1%로 가장 많았고, '35-39세'는 '난소요인'이 5.6%로 가장 적었다. 치료 시술 행태는 인공수정 시술은 '자궁요인(47.8%)'이, 체외수정 시술은 '난관요인(42.9%)'이 가장 많았다. 연령 ( $p<.05$ )과 치료 시술 행태( $p<.05$ )는 난임 원인과 통계적으로 유의한 차이가 있었다[Table 2].

Table 1. General Characteristics of the Subjects

variable	N	%
Age		
≤ 29	45	13.1
30-34	126	36.6
35-39	122	35.5
40≤	51	14.8
Duration of infertility(year)		
≤ 1	47	13.7
2≤ 3	145	42.2
4≤	152	44.2
Perception of infertility(year)		
≤ 1	196	57.0
2≤ 3	98	28.5
4≤	50	14.5
Sex intercourse (month)		
≥ 8	259	75.3
≤ 9	85	24.7
Contraceptive		
no	288	83.7
yes	56	16.3
Abortion		
no	207	60.2
yes	137	39.8
Disease		
no	244	70.9
yes	100	29.1
Childbirth Children		
no	265	77.0
yes	79	23.0
ART <sup>1)</sup>		
IUI <sup>2)</sup>	177	51.5
IVF <sup>3)</sup>	79	23.0
IUI+IVF	88	25.6
Support of a Government		
no	95	27.6
yes	249	72.4
Total	344	100.0

<sup>1)</sup> ART(assisted reproduction techniques)

<sup>2)</sup> IUI(intrauterine insemination)

<sup>3)</sup> IVF(in vitro fertilization)

### 4.3 난임 시술 행태에 따른 특성

난임 시술 행태에 따른 특성을 분석한 결과 인공수정 시술이 51.5%, 체외수정 시술이 23.0%, 인공수정과 체외수정을 모두 다 시술한 경우가 25.6% 이었다. 연령이 낮을수록 인공수정 시술이 많았고, 연령이 높아질수록 체외수정 시술이 많았다. 연령과 시술 행태는 통계적으로 유의( $p<.05$ )한 차이가 있었다. 난임 기간이 짧을수록 인공수정 시술이 많았고, 난임 기간이 길수록 인공수정과 체외수정 모두를 시술한 경우가 많았으며, 통계적으로 유의( $p<.05$ )한 차이가 있었다. 유산 경험이 없는 경우는 인공수정 시술이 많았고, 경험이 있는 경우에는 체외

수정 시술이 많아 통계적으로 유의( $p<.05$ )한 차이가 있었다. 질병은 없는 경우 인공수정 시술이 많았고, 질병이 있는 경우 체외수정이 많아 통계적으로 유의( $p<.05$ )한 차이가 있었다[Table 3].

### 4.4 보조생식술 따른 치료 결과

난임 시술에 따른 치료 결과를 분석한 결과 임신 성공률은 34.9%이었다. 연령에 있어서는 ‘30-34세’의 임신 성공률이 42.9%로 가장 많았고, ‘40세 이상’이 15.7%로 가장 낮아 통계적으로 유의( $p<.05$ )한 차이가 있었다.

치료 결과 보조생식술 성공률은 인공수정이 49.2% 이었고, 체외수정이 50.8%이었다. 인공수정 시술 성공의 경우 ‘30-34세’가 53.7%로 가장 많았고, 난임 기간은 ‘2-3년’이 60.0%로 가장 많았다. 출산 자녀수는 없음이 53.1%로 가장 많았다. 체외수정 시술의 경우 ‘40세 이상’이 62.5%로 가장 많았고, 난임 기간은 ‘1년 이하’가 61.5%로 가장 많았다. 출산 자녀수는 있음이 66.7%로 가장 많았다.

평균 시술 횟수는 인공수정이 1.64회, 체외수정이 1.36회 이었다. 인공수정 시술이 성공한 경우 ‘35-39세’가 1.90회로 가장 많았고, 난임 기간은 ‘2-3년 이하’가 1.97회로 가장 많았다. 출산 자녀수는 없음이 1.67회로 가장 많았다. 체외수정 시술이 성공한 경우 ‘35-39세’가 1.70회로 가장 많았고, 난임 기간은 ‘2-3년 이하’가 1.40회로 가장 많았다. 출산 자녀수는 없음이 1.42회로 가장 많았다.

난임 시술에 따른 성공한 치료 결과에서 연령( $p<.05$ ), 난임 기간( $p<.05$ ), 출산 자녀수( $p<.05$ )는 통계적으로 유의한 차이가 있었다[Table 4].

### 4.5 임신에 영향을 미치는 요인

임신에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과 ‘30세 미만’보다 ‘30-34세’는 ‘40세 이상’은 1.40배 낮았고, 통계적으로 유의( $p<.05$ )한 차이가 있었다. 난임 기간은 ‘1년 이하’보다 ‘4년 이상’이 0.22배 낮았고, 난임 인지는 ‘1년 이하’보다 ‘4년 이상’이 0.13배 낮았다. 보조생식술은 ‘인공수정’보다 ‘체외수정’은 .032배 낮았고, ‘인공수정과 체외수정을 모두 시술한 경우’는 0.22배 낮았다 [Table 5].

Table 2. Factors of Infertility

variable	N	Uterine factor	Tubal factor	Ovulatory factor	Other factors
Age					
≤ 29	17	4(23.5)	2(11.8)	5(29.4)	6(35.3)
30-34	33	9(27.3)	10(30.3)	5(15.2)	9(27.3)
35-39	36	18(50.0)	8(22.2)	2( 5.6)	8(22.2)
40≤	14	8(57.1)	2(14.3)	1( 7.1)	3(21.4)
$\chi^2(p)$		13.168(.014)			
Duration of infertility(year)					
≤ 1	19	5(26.3)	5(26.3)	4(21.1)	5(26.3)
2≤ 3	40	16(40.0)	8(20.0)	6(15.0)	10(25.0)
4≤	41	18(43.9)	9(22.0)	3( 7.3)	11(26.8)
$\chi^2(p)$		3.397(.758)			
Perception of infertility(year)					
≤ 1	57	21(36.8)	12(21.1)	7(12.3)	17(29.8)
2≤ 3	29	10(34.5)	7(24.1)	5(17.2)	7(24.1)
4≤	14	8(57.1)	3(21.4)	1( 7.1)	2(14.3)
$\chi^2(p)$		3.379(.760)			
ART					
IUI	46	22(47.8)	-	7(15.2)	17(37.0)
IVF	42	12(28.6)	18(42.9)	4( 9.5)	8(19.0)
IUI+IVF	12	5(41.7)	4(33.3)	2(16.7)	1( 8.3)
$\chi^2(p)$		26.271(.000)			
Childbirth Children					
no	85	32(37.6)	20(23.5)	12(14.1)	21(24.7)
yes	15	7(46.7)	2(13.3)	1( 6.7)	5(33.3)
$\chi^2(p)$		1.778(.620)			
Support of a Government					
no	30	13(43.3)	5(16.7)	3(10.0)	9(30.0)
yes	70	26(37.1)	17(24.3)	10(14.3)	17(24.3)
$\chi^2(p)$		1.321(.724)			
Total	100	39(39.0)	22(22.0)	13(13.0)	26(26.0)

Table 3. Characteristics by the type of medical procedure

variable	N	IUI	IVF	IUI+IVF	$\chi^2(p)$
Age					
≤ 29	45	26(57.8)	14(31.1)	5(11.1)	16.107 (.013)
30-34	126	71(56.3)	20(15.9)	35(27.8)	
35-39	122	61(50.0)	26(21.3)	35(28.7)	
40≤	51	19(37.3)	19(37.3)	13(25.5)	
Duration of infertility(year)					
≤ 1	47	23(48.9)	17(36.2)	7(14.9)	12.455 (.014)
2≤ 3	145	85(58.6)	28(19.3)	32(22.1)	
4≤	152	69(45.4)	34(22.4)	49(32.2)	
Perception of infertility(year)					
≤ 1	196	106(54.1)	41(20.9)	49(25.0)	4.009 (.405)
2≤ 3	98	47(48.0)	22(22.4)	29(29.6)	
4≤	50	24(48.0)	16(32.0)	10(20.0)	
Sex intercourse (month)					
≥ 8	259	133(51.4)	61(23.6)	65(25.1)	.256 (.880)
≤ 9	85	44(51.8)	18(21.2)	23(27.1)	
Contraceptive					
no	288	146(50.7)	71(24.7)	71(24.7)	2.989 (.224)
yes	56	31(55.4)	8(14.3)	17(30.4)	
Abortion					
no	207	119(57.5)	37(17.9)	51(24.6)	9.725 (.008)
yes	137	58(42.3)	42(30.7)	37(27.0)	
Disease					
no	244	131(53.7)	37(15.2)	76(31.1)	33.224 (.000)
yes	100	46(46.0)	42(42.0)	12(12.0)	
Childbirth Children					
no	265	143(54.0)	56(21.1)	66(24.9)	3.306 (.191)
yes	79	34(43.0)	23(29.1)	22(27.8)	
Support of a Government					
no	95	45(47.4)	29(30.5)	21(22.1)	4.313 (.116)
yes	249	132(53.0)	50(20.1)	67(26.9)	
Total	344	177(51.5)	79(23.0)	88(25.6)	

Table 4. Treatment results and success rate in assisted reproductive technology

(N=344)

variable	results		χ <sup>2</sup> (p)	successful of procedures				χ <sup>2</sup> (p)
	non-pregnant	pregnant		IUI		IVF		
				N	M	N	M	
Age								
≤ 29	30(66.7)	15(33.3)	11.856 (.008)	7(46.7)	1.29	8(53.3)	1.25	12.756 (.047)
30-34	72(57.1)	54(42.9)		29(53.7)	1.62	25(46.3)	1.12	
35-39	79(64.8)	43(35.2)		20(46.5)	1.90	23(53.5)	1.70	
40≤	43(84.3)	8(15.7)		3(37.5)	1.00	5(62.5)	1.20	
Duration of infertility(year)								
≤ 1	34(72.3)	13(27.7)	1.548 (.461)	5(38.5)	.80	8(61.5)	1.25	4.081 (.030)
2≤ 3	95(65.5)	50(34.5)		30(60.0)	1.97	20(40.0)	1.40	
4≤	95(62.5)	57(37.5)		24(42.1)	1.42	33(57.9)	1.36	
Perception of infertility(year)								
≤ 1	129(65.8)	67(34.2)	.581 (.748)	34(50.7)	1.65	33(49.3)	1.45	2.307 (.316)
2≤ 3	61(62.2)	37(37.8)		15(40.5)	1.67	22(59.5)	1.27	
4≤	3(68.0)	16(32.0)		10(62.5)	1.60	6(37.5)	1.17	
Sex intercourse (month)								
≥ 8	172(66.4)	87(33.6)	.771 (.380)	41(47.1)	1.66	46(52.9)	1.41	.527 (.468)
≤ 9	52(61.2)	33(38.8)		18(54.5)	1.61	15(45.5)	1.20	
Contraceptive								
no	189(65.6)	99(34.4)	.202 (.653)	48(48.5)	1.60	51(51.5)	1.35	.105 (.746)
yes	35(62.5)	21(37.5)		11(52.4)	1.82	10(47.6)	1.40	
Abortion								
no	132(63.8)	75(36.2)	.416 (.519)	41(54.7)	1.63	34(45.3)	1.21	2.421 (.120)
yes	92(67.2)	45(32.8)		18(40.0)	1.67	27(60.0)	1.56	
Disease								
no	162(66.4)	82(33.6)	.603 (.438)	41(50.0)	1.59	41(50.0)	1.46	.072 (.789)
yes	62(62.0)	38(38.0)		18(47.4)	1.78	20(52.6)	1.15	
Childbirth Children(person)								
no	169(63.8)	96(36.2)	.916 (.339)	51(53.1)	1.67	45(46.9)	1.42	3.009 (.003)
yes	55(69.6)	24(30.4)		8(33.3)	1.50	16(66.7)	1.19	
Support of a Government								
no	63(66.3)	32(33.7)	.083 (.773)	15(46.9)	1.60	17(53.1)	1.24	.092 (.762)
yes	161(64.7)	88(35.3)		44(50.0)	1.66	44(50.0)	1.41	
Total	224(65.1)	120(34.9)		59(49.2)	1.64	61(50.8)	1.36	

Table 5. Factors effect of pregnancy

variable	B	S.E	Exp(B)	P
Age				
≤ 29	1			
30-34	-1.17	.53	.31	.028
35-39	-1.45	.45	.23	.001
40≤	-1.04	.44	.35	.018
Duration of infertility(year)				
≤ 1	1			
2≤ 3	.50	.40	1.66	.209
4≤	.22	.26	1.24	.406
ART				
IUI	1			
IVF	.32	.28	1.37	.537
IUI+IVF	.22	.36	1.25	.264
Childbirth Children(person)				
no	1			
yes	.02	.31	1.02	.951
	1.20	.62	3.31	.052

## 5. 고찰

본 연구는 저출산 문제의 심각성을 인지하고 이를 극복하기 위하여 난임치료 시술 유경험자를 대상으로 보조생식술 선택 및 보조생식술에 대한 건강보험 적용 정책 결정시 기초자료를 제공할 것을 목적으로 진행되었다. 울산 일 여성병원의 2012년~2013년 보조생식술 시술자 344명을 대상으로 일반적 특성과 난임 원인을 파악하고, 보조생식술과 치료 결과와의 관계 요인을 분석하였다.

첫째, 난임 치료 시술을 받은 대상자의 특성은 30대가 가장 많았고, Hwang. et al.[11]의 연구에서도 대상자 연령이 30대가 79.0% 가장 많아 본 연구 결과를 지지하였다. 여성들의 만혼이 초산 연령이 높인 것으로 해석된다. 난임 기간은 '3년 이상'이 가장 많았으나, Hwang et al.[11]의 연구결과 평균 난임 기간이 5.2년으로 본 연구 결과를 지지하지 않았다. 출산한 자녀가 없는 경우가 77.0%로 나타나, Kim[12]의 여성 79.5%가 일차성 난임이었다는 연구 결과와 Hwang. et al[11]의 일차성 난임이 74.9%라는 연구결과가 본 연구 결과를 지지하였다. 여성의 초산 연령이 높아짐에 따른 난소 기능의 감소는 임신율을 감소시키고, 자녀를 얻고자 하는 부부들은 보조생식술 통한 임신 욕구를 높인 것이라 판단된다. 따라서 가임기 여성의 연령은 임신 성공률에 중요한 요인인 된다는 것을 알 수 있었다.

둘째, 난임 원인별 특성은 '자궁 요인'이 가장 많았지만, Hwang. et al[11]의 연구 결과 '난관 요인'이 21.0%로 가장 많아 본 연구를 지지하지 않았다. 연구대상자의 난임여성들이 난관 폐쇄나 협착 등 난관요인보다 자궁근종이나 용종 등의 자궁요인 질환자들이 더 많이 분포되어 있는 일 여성병원의 특성에 따른 것으로 사료된다 [13]. 대상자의 연령이 높을수록 '자궁 요인'이 높았고, 연령이 낮을수록 '난소 요인'이 높았다. 본 연구 자료 수집시 다낭성 난소증후군으로 인한 난임 원인을 난소 요인으로 분류하여 최근 늘어나고 있는 다낭성 난소증후군을 포함한 난소 질환 증가가 원인이 된 것으로 사료된다 [15]. 보조생식술 시행시 '자궁 요인'은 인공수정 시술과 '난관 요인'은 체외수정 시술과 유의한 차이가 있었다, 그러나 난임 대상자의 일반적 특성을 함께 고려하여 시술방법을 선택하는 것이 무엇보다 필요하다.

셋째, 보조생식술의 경우 인공수정 시술은 연령이 낮을수록, 난임 기간이 짧을수록, 질병이 없는 경우 많았

고, 체외수정 시술은 연령이 높을수록, 난임 기간이 길수록, 질병이 있는 경우 많았다. Kim & Hwang[14]의 연구 결과 보조생식술은 연령과 질병 유무에 따라 시술법을 선택해야 한다는 결과와 일치하여 본 연구 결과를 지지하였다. 여성의 연령에 따른 생식능력의 차이는 물론 질병의 직·간접적 원인이 임신에 중요한 요인으로 작용한다고 사료된다.

넷째, 보조생식술 따른 치료 결과 임신 성공률은 인공수정 시술이 49.2%, 체외수정 시술이 50.8% 이었다. Hwang et al[11]의 연구 결과 임신 성공률이 인공수정은 11.4%이었고, 체외수정이 32.2%로 나타나, 본 연구 결과와 인공수정 성공률은 3배 이상 낮았지만, 체외수정은 비슷하였다. 결국 연구 대상자 집단의 연령 범위와 난임 기간 범위에 따른 차이에 의한 것으로 사료된다. 현재 우리나라의 보조생식술의 성공률이 인공수정은 10% 내외, 체외수정은 30% 내외 이다[16]. 성공한 시술의 평균 횟수는 인공수정이 1.64회 이었고, 체외수정이 1.36회 이었다. Kim & Hwang[14]의 연구 결과 연령이 낮고, 난임 인지기간이 짧을수록, 임신 성공률이 높은 것과 일치하여, 본 연구를 지지하였다. 그러나 비임신 시 성공시까지의 평균 시술 비용이 높아 성공시까지 발생 비용은 증가할 것이며, 이는 Kim[12]의 연구 결과 난임 치료 중단 사유가 치료시 심리적·육체적 부담의 어려움과, 고비용의 부담으로 나타나 보조생식술에 대한 부정적 인식이 나타나지 않도록 심리치료 및 비용급여화 등 사전관리가 필요한 것으로 사료된다.

다섯째, 임신에 영향을 미치는 요인은 '30세 미만'보다 '40세 이상'이 1.04배 낮게 나타났다. 여성의 결혼 연령대를 낮추고, 피임 등의 임신 저해 요인을 줄임으로써 고령 임신이 되기 전 임신을 시도하도록 하는 것이 중요하게 부각된다. 보조생식술은 인공수정보다 체외수정이 0.32배 낮았고, 인공수정과 체외수정을 모두 시술한 경우 0.22배 낮게 나타나, 인공수정보다 체외수정의 시술 횟수가 많아 질것으로 판단되어, 현 난임부부지원 사업의 동일한 지원 횟수에 대한 조정 또한 필요한 것으로 사료된다.

## 6. 결론

우리나라 난임 치료자들은 매년 빠른 속도로 증가하고 있으며, 이를 해결하기 위해 정부에서는 난임부부지

원사업을 시행하고 있다. 그러나 낮은 성공률과 고비용은 난임 치료자들의 심리적·경제적 부담의 증가와 만혼 여성의 생식기능의 감소와 부부의 난임 인지 지연은 임신성공률을 저하시키고 있다. 이에 본 연구는 난임의 특성과 보조생식술과의 관련성을 알아보고자 시행하였으며, 얻은 결론은 보조생식술의 성공은 여성의 연령, 난임 기간, 출산 자녀수와 관련있으며, 난임여성의 연령은 임신에 주요 요인이 된다.

심각한 저출산률을 해결하기 위한 난임부부지원사업이 보다 현실적이고 체계적이기 위해서는 많은 비용을 차지하고 있는 원인불명의 원인을 찾아서 시술 시행 전 난임 치료자의 신체적 문제를 치료할 수 있도록 하는 것이 필요하다. 따라서 본 연구의 결과는 난임 치료자의 임신 성공률에 중요한 요소가 될 것이다. 또한 여성들의 결혼 연령대를 낮출수 있는 사회·경제적 환경을 만드는 것도 시급하다.

그러나 본 연구는 다음의 제한점을 지니고 있다.

첫째, 대상자의 시계열적 분석을 통한 변화추이를 반영하지 못하였다.

둘째, 일 병원을 대상으로 한 연구 결과로 일 광역시 혹은 전국 난임 부부의 결과로 일반화하기에는 한계가 있다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 일정기간 시술한 모든 난임 치료자의 특성과 보조생식술과의 관계를 분석한 연구라는 점에서 의의가 있다. 난임 치료자의 지역별 혹은 전국을 대상으로 한 후속 연구가 이루어진다면 난임 원인별 특성을 파악하여, 효율적 치료 방안 구축 마련에 도움이 될 것이다.

## Reference

- [1] N.M, Hwang I. S. Jang, S. H. Beak, Korea Institute for Health and Social Affairs, "2010 Infertility Couple of Artificial Fertilization Costs Supporting Business Results Analysis and Evaluation", pp. 13-18, 2011.
- [2] N.H Hwang, S.M. Chea, S.L. Lee, Y.S. Kim, J.G. Kim, J.W. Jun, Korea Institute for Health and Social Affairs, "Strategies of infertility counselling program of Industrialized Countries and Policy Implication in Korea", pp.15-16. 2015.
- [3] J. Kang, "Before full-scale social commitment to the population crisis", Ministry of Health and Welfare, 2016, [http://www.mohw.go.kr/front\\_new/al/sal0301vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=04&MENU\\_ID=0403&CONT\\_SEQ=](http://www.mohw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=328919&page=1)
- 328919&page=1, [cited 2016.07]
- [4] Woods, N. F. & Olshansky, E. & Draye, M.A, "Infertility: Women's Experiences", Health Care for International, 12, pp.179-190. 1981.
- [5] B.S. Goo, Korea Medical Book, "Clinical gynecology endocrinology", pp. 303-310. 2001.
- [6] Aral, S. O., Cates, W. "The Increasing Concern with Infertility: Why Now?", Journal of the American Medical Association, 250, pp. 2327-2331. 1983. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.250.17.2327>
- [7] N.M. Hwang, Korea Institute for Health and Social Affairs, "KIHASA, MOHW, Research for infertility and infertility-related medical use situation our country and problem resolution", pp. 36-52. 2003.
- [8] N.M. Hwang, Korea Institute for Health and Social Affairs, "Factors Affecting Depression in Women Infertility", pp. 161-187. 2013.
- [9] N.M. Hwang, Korea Institute for Health and Social Affairs, "Physical and Mental, and Socio-economic Realities and Needs of the Burden of Infertility Treatment Women", pp. 52. 2011.
- [10] Health and Welfare Policy and childbirth, Infertile couples treatment costs supported, Social Security Information Service, 2016, <http://www.bokjiro.go.kr/wellInfo/retrieveWellInfoDetail.do?searchIntCllId=01&searchCnDivCd=&wellInfSno=326&searchGb=&searchText=&searchSidoCode=&searchCggCode=&searchCtgId=040&pageGb=&pageUnit=9&pageIndex=1&domainName=&cardListTypeCd=list&welSrvTypeCd=01&age=&hirkQesTid=&qestCric=&qestDsr=&searchCondition=&searchKeyword=&intCllId=&key1=326&stfCn=>, [cited 2016.07]
- [11] N.H. Hwang, J.H. Hwang, J.E. Kim, Korea Institute for Health and Social Affairs, "Evaluation of the National Supporting Program for Infertility Couples and Future Policy Directions in Korea", pp. 3-17. 2010.
- [12] W.J. Kim, "A Study on The Activation Plan Support Infertile Couples", Kyung Hee University Graduate School of Public Administration, pp. 66-67. 2007.
- [13] Y.J. Kim, "Characteristics of Infertility and Behavior to Overcome Infertility Treatments", Department of HealthCare Management Graduate School of Catholic University of Pusan, pp. 1-51. 2015.
- [14] Y.J. Kim. B.D Hwang, "A cost analysis of treatment of infertility for overcoming low fertility - On the basis of one obstetrics and gynecology specialized hospital", Health and Social Science, 40, pp. 111-127. 2015.
- [15] Kmediinfo, "Polycystic Ovarian Syndrome growing by 10% annually", 2016, <http://m.kmediinfo.co.kr/news/articleView.html?idxno=37866>, [cited 2016.07]
- [16] G.C Kim, naeilbook, "Infertility treatment success rates are low, costs are increasing, naeilbook" 2016. [http://www.naeil.com/news\\_view/?id\\_art=194724](http://www.naeil.com/news_view/?id_art=194724), [cited 2016.07]



**김 윤 정**(Yun-Jeong Kim)

[정회원]



- 2015년 2월 : 부산가톨릭대학교 대학원 병원경영학과 (보건학석사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 부산가톨릭대학교 대학원 병원경영학과 (보건학박사 재학)
- 2002년 4월 ~ 현재 : 정우의료재단 프라우메디병원

<관심분야>

병원경영학, 병원마케팅, 보건관리학, 병원관리학

---

**황 병 덕**(Byung-Deog Hwang)

[정회원]



- 2000년 2월 : 경북대학교 보건학과 (보건학 박사)
- 2009년 3월 ~ 현재 : 부산가톨릭대학교 병원경영학과 교수

<관심분야>

보건관리학, 병원경영분석, 보건의료법규