A061025

보건의료기술진흥사업
Health & Medical Technology R&D Program

보조생식술 관련시술 체계적분류 및 표준화수가에 관한 연구 :불임부부 적정지원 체계구축

A study on Systemic Classification and Standardized Tariff of Assisted Reproductive Technology

주관연구기관 : 한양대학교 산학협력단

직인

보 건 복 지 부

제 출 문

보건복지부 장관 귀하

이 보고서를 "보조생식술 관련시술 체계적분류 및 표준화수가에 관한 연구 :불임부부 적정지원 체계구축(A061025)" 과제의 최종보고서로 제출합니다.

주관연구기관 : 한양대학교 산학협력단

주관연구책임자 : 황정혜

보고서 요약서

과제고유번호	A061025	총연구기간	2006/07/01 ~ 2007/03/31
연구사업명	미래보건기술개발사업		
보건산업기술분류	대분류 보건의료 정보기술 / 중분류 기타 보건의료정보 관련기술	소분류	기타 보건의료정보 관련기술
연구단계	기초	실용화대상여부	비실용화
연구과제명	국문	보조생식술 관련시술 체계적분류 및 표준화수가에 관한 연구 :불임부부 적정지원 체계구축	
	영문	A study on Systemic Classification and Standardized Tariff of Assisted Reproductive Technology	
주관연구기관	한양대학교 산학협력단		
주관 연구책임자	소속기관명	한양대학교	소속부서 산부인과
	성명	황정혜	직위 부교수

세부과제현황

세부과제	세부과제명	세부기관명	연구책임자
1	보조생식술 관련시술 체계적분류 및 표준화수가에 관한 연구 :불임부부 적정지원 체계구축	한양대학교 산학협력단	황정혜

최종보고서 평가 면제 신여부	□ 매출액 초과달성	□ SCI논문실적 달성(중개연구만 해당)
최종보고서 비공개 승인 신청 여부	□ 비공개 승인	(신청기간 : 년 월 ~ 년 월)

과제요약

본 연구는 불임지원사업의 지원 근간이 되는 보조생식술에 대하여 복잡한 여러 시술에 대한 행위별 분류를 하여 표준화된 분류기준을 마련하고, 이에 소요되는 보조생식술의 평균 시술비를 제시하여 효과적인 불임부부지원이 되도록 하는 데 있음. 연구 결과로 보조생식술 관련 여러 시술의 행위분류를 정액검사, 난자채취, 배아배양 및 이식, 동결 및 정자난자세포질내 주입술 등의 보조생식술, 기타시술 등으로 분류한 후 각각에 대하여 세부 분류하였고, 각 시술에 대한 시술비용을 조사하여 평균값 및 중간값을 제시함. 본 연구에서 제시한 보조생식술 관련 행위분류는 간단하면서도 포괄적인 분류로 이를 실제 적용해본 결과 효율적이었으며, 이는 앞으로 불임부부 지원사업을 위한 법적, 제도적, 행정적 체계 구축시 기초자료로 유용하게 활용될 것이며, 특히 보조생식술 관련 시술비에 대한 자료는 국내 최초로 전국적으로 조사한 것으로 이는 향후 보조생식술 시술비 관련 불임부부 지원사업의 효율적 지원금 산출 및 적정예산집행에 활용될 것임.

색인어	한글	체외수정 및 배아이식	보조생식술	표준화 수가
	영문	IVF & ET	Assisted Reproductive Tecnology(ART)	Standardized Tariff

요 약 문

연구과제명	보조생식술 관련시술 체계적분류 및 표준화수가에 관한 연구 :불임부부 적정지원 체계구축		
주관연구기관	한양대학교 산학협력단	주관연구책임자	황정혜
참여기업			
총연구기간	2006/07/01 ~ 2007/03/31		

1. 연구목적 및 필요성 : 최근 우리나라는 인구 고령화 및 저출산이라는 심각한 사회 문제에 직면하고 있으며, 특히 불임 부부의 증가는 저출산의 한 요인으로 지적되고 있다. 최근 정부에서는 불임부부 지원사업을 추진하고 있으며 이의 배경은 불임에 대한 대처는 더 이상 개별가정의 문제가 아니라 사회현상으로 간주할 필요성이 있다는 점과 현재 시험관아기 등 특정불임치료 시술비는 건강보험이 적용되지 않는 고액으로 시술비 중 일부를 지원함으로써 불임부부의 경제적 부담 경감할 필요성 때문이다. 본 연구의 목적은 불임지원사업의 지원 근간이 되는 보조생식술에 대하여 복잡한 여러 시술에 대한 행위별 분류를 하여 표준화된 분류기준을 마련하고, 이에 소요되는 보조생식술의 평균 시술비를 제시하여 효과적인 불임부부 지원이 되도록 하는 데 있으며 나아가 출산장려 및 국가경쟁력을 제고하는 데 있다.
2. 연구내용 및 범위 : 첫째, 보조생식술에 대하여 복잡한 여러 시술에 대한 행위별 분류를 하여 표준화된 분류기준을 마련하고; 둘째, 보조생식술 관련 비용에 대한 현 시술비 현황을 분석하고; 셋째, 불임부부 지원의 적정 지원액을 포함한 가장 적합하고 효율적인 국내 비용 산출 및 이의 적용 방안 제시에 있다.
3. 연구결과 : 보조생식술 관련 여러 시술의 행위분류를 정액검사, 난자채취, 배아배양 및 이식, 동결 및 정자난자세포질내 주입술 등의 보조생식술, 기타시술 등으로 분류하여 각각에 대하여 세부적으로 분류하였다. 또한 각 시술에 대한 시술비용을 조사하여 평균값 및 중간값을 제시하였다.
4. 연구결과의 활용계획 : 본 연구에서 제시한 보조생식술 관련 행위분류는 복잡한 보조생식술의 행위를 간단하면서도 포괄적으로 분류한 것으로 이를 수가 조사에 실제 적용해본 결과 효율적이었다. 이는 향후 불임부부 지원사업을 위한 법적, 제도적, 행정적 체계 구축시 기초자료로 유용하게 활용될 것이며, 특히 불임치료관련 보험급여 확대시 기초자료로 사용될 것이다.또한 보조생식술 관련 시술비에 대하여 국내 최초로 전국적으로 조사한 자료를 제시함으로써 이는 향후 보조생식술 시술비 관련 기초자료로서 활용될 것이다. 특히 보조생식술 행위분류별 개개의 수가에 대한 평균치를 제시하였고, 지역별 병원별 차이에 대한 분석은 불임부부 지원사업의 효율적 지원금 산출 및 적정예산집행에 활용될 것이다.

Contents

Ⅰ. Introduction ---- 1
1. Background and necessity ---- 1
2. Objectives and range ---- 5
3. Contents ---- 7
4. Methods ---- 9
5. system of promotion ---- 13

Ⅱ. A Class of Assisted Reproductive Technology (ART) and Domestic and International recent aspects of Infertility ---- 15
1. A Kind of Assisted Reproductive Technology (ART) ---- 15
2. Research on the actual infertility condition in Korea ---- 19
3. Research of a classification and status of ART in worldwide ---- 24

Ⅲ Results ---- 54
1. Definition of and classification of ART ---- 54
2. Pilot study of ART cost in domestic infertility medical center ---- 76
3. Status of ART cost in domestic infertility medical center ---- 85
4. Analysis of ART cost in medical treatment confirmation of infertility couple Support Project in Korea ---- 136
5. Results of questionnaire of infertility couple Support Project ---- 148
6. Results ---- 156

Ⅳ. Achievement, limitation and aboard contribution of research ---- 160
1. Limitation of Research ---- 160
2. Expectation and practice ---- 161
3. Need for future research ---- 162

Ⅴ. Reference ---- 163

Appendix ---- 169

목 차

Ⅰ. 서론 ---- 1
1. 연구의 배경 및 필요성 ---- 1
2. 연구의 목적 및 범위 ---- 5
3. 연구내용 ---- 7
4. 연구방법 ---- 9
5. 연구수행체계 ---- 13

Ⅱ. 보조생식술의 종류 및 국내▪외 현황 ---- 15
1. 보조생식술의 종류 ---- 15
2. 우리나라 보조생식술의 현황 ---- 19
3. 외국 사례 연구 ---- 24

Ⅲ. 연구결과 ---- 54
1. 보조생식술 행위 정의 및 분류 ---- 54
2. 국내 보조생식술 행위 분류 및 시술비 현황 조사를 위한 예비 연구 ---- 76
3. 국내 배아생성 의료기관 보조생식술 관련 시술비 현황 ---- 85
4. 불임부부 지원사업 시술확인서 시술비 현황 분석 ---- 136
5. 불임부부 지원사업 설문조사 결과 ---- 148
6. 결론 ---- 156

Ⅳ. 연구의 제한점, 활용방안 및 기대효과 ---- 160
1. 연구의 제한점 ---- 160
2. 기대 효과 및 활용 방안 ---- 161
3. 향후 연구의 필요성 ---- 162

Ⅴ. 참 고 문 헌 ---- 163

부 록 ---------- 169

<부록 1> 불임전문용어설명 ---------- 171
<부록 2> 2006년 불임부부 지원사업 개요 및 현황---------- 173
<부록 3> 전국 소재지별 불임부부 지원사업 시술 지정기관---------- 178
<부록 4> 전국 소재지별 보건소 ---------- 179
<부록 5> 불임부부 지원사업 불임치료 시술확인서---------- 180
<부록 6> 보조생식술 관련 시술 체계적 분류 및 표준화 수가 관련 연구
자문회의 결과---------- 181
<부록 7> 설문조사표---------- 184
1. 보조생식술 관련 시술비 설문조사표 (시술기관 대상)---------- 184
2. 불임부부 지원사업 시술기관 산부인과 전문의 설문조사표---------- 192
3. 불임부부 지원사업 수혜 불임여성 대상 설문조사표---------- 199
4. 불임부부 지원사업 보건소 담당자 대상 설문조사표---------- 208

표목차

<표 2-2-1> 시도별 배아생성의료기관 지정 (2007. 01. 01 현재)---------- 21
<표 2-2-2> 불임 검사 및 치료에 대한 급여 행위 ---------- 23
<표 2-3-1> 미국의 주별 불임치료 보험 적용 범위 (ASRM, 2001)---------- 37
<표 3-1-1> 보조생식술 관련 행위 정의 및 분류---------- 54
<표 3-3-1> 조사대상 의료기관 소재 및 형태 ---------- 85
<표 3-3-2> 연구대상 배아생성의료기관 의사 인력 분포 ---------- 87
<표 3-3-3> 연구대상 배아생성의료기관 연구 인력 분포 ---------- 88
<표 3-3-4> 연구대상 배아생성의료기관 간호 인력 분포 ---------- 89
<표 3-3-5> 연구대상 배아생성의료기관 상담 인력 분포 ---------- 89
<표 3-3-6> 지역별 보조생식술 시술 건수 ---------- 90
<표 3-3-7> 의료기관 병상수별 보조 생식술 시술 건수 ---------- 91
<표 3-3-8> 컴퓨터 정자 분석비용 ---------- 92
<표 3-3-9> 정자 형태 분석비용 ---------- 93
<표 3-3-10> 정자 직접면역검사 ---------- 94
<표 3-3-11> 정자 혈청 내 면역검사 비용 ---------- 95
<표 3-3-12> 난자채취 단독 비용 ---------- 96
<표 3-3-13> 난자채취비와 마취비용 ---------- 97
<표 3-3-14> 난자채취와 마취, 배양을 동반한 시술 비용 ---------- 98
<표 3-3-15> 난자채취와 배양비용 ---------- 99
<표 3-3-16> 난자채취와 마취, 배양, 배아 이식 모두 동반한 시술 비용---- 100
<표 3-3-17> 자연주기 난자채취 단독 비용 ---------- 101
<표 3-3-18> 자연주기 난자채취와 마취, 배양비용 ---------- 102
<표 3-3-19> 자연주기 난자채취와 배양비용 ---------- 103
<표 3-3-20> 미성숙 난자채취 비용 ---------- 104
<표 3-3-21> 미성숙 난자채취와 마취 비용 ---------- 105
<표 3-3-22> 미성숙 난자채취와 마취 배양 비용 ---------- 106
<표 3-3-23> 수정비 ---------- 107
<표 3-3-24> 3일 배양 비용 ---------- 109
<표 3-3-25> 5일 전체 배양 비용 ---------- 110
<표 3-3-26> 5일 추가 배양 비용 ---------- 110
<표 3-3-27> 과배란 주기 이식 비용 ---------- 111
<표 3-3-28> 냉동 배아 이식 단독 비용 ---------- 112
<표 3-3-29> 냉동 배아의 융해, 배양 및 배아이식비 ---------- 113
<표 3-3-30> 배아 완만 동결 비용 ---------- 114

<표 3-3-31> 배아 완만 동결과 1년 보관 비용 ---------- 115
<표 3-3-32> 배아 완만 동결과 융해, 배양 비용 ---------- 116
<표 3-3-33> 배아의 초자화 동결과 보관비용 ---------- 118
<표 3-3-34> 정자 동결비용 ---------- 119
<표 3-3-35> 고환 조직 동결 비용 ---------- 121
<표 3-3-36> 난소 조직 동결 비용 ---------- 122
<표 3-3-37> 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI):5개미만 ---------- 123
<표 3-3-38> 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI):10개미만 ---------- 124
<표 3-3-39> 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI):10개 이상~20개 미만-------- 125
<표 3-3-40> 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI):20개이상 ---------- 126
<표 3-3-41> 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI):개수 무관 ---------- 127
<표 3-3-42> 보조 부화술-물리적 방법(PZD) 비용 ---------- 128
<표 3-3-43> 보조 부화술-화학적 방법 비용 ---------- 129
<표 3-3-44> 보조 부화술-효소적 방법 비용 ---------- 130
<표 3-3-45> 생식세포 난관내 이식 (GIFT) 비용 ---------- 131
<표 3-3-46> 접합자 나팔관내 이식 (ZIFT) 비용 ---------- 132
<표 3-3-47> 고환 조직 내 정자 채취 비용 ---------- 133
<표 3-3-48> 부고환 조직 내 정자 채취 비용 ---------- 134
<표 3-3-49> 배란 초음파 1회 검사 비용 ---------- 135
<표 3-4-1> IVF-ET 시술환자 16,207 예의 지역별 시술비 평균---------- 137
<표 3-4-2> IVF-ET 시술환자 16,145 예의 연령별 평균 시술비---------- 138
<표 3-4-3> IVF-ET 시술환자 18,333 예의 원인별 시술비 ---------- 139
<표 3-4-4> IVF-ET 시술환자 15,656 예의 이전 체외수정시술횟수와 시술비-- 140
<표 3-4-5> IVF-ET 시술환자 15,489 예의 채취한 난자 수와 평균 시술비---- 141
<표 3-4-6> IVF-ET 시술환자 15,529 예의 이식배아 수와 평균 시술비-------- 142
<표 3-4-7> 냉동 배아 이식의 지역별 시술비 ---------- 143
<표 3-4-8> Cryo-ET 시술환자 1,142 예의 연령별 평균시술비---------- 144
<표 3-4-9> 냉동 배아 이식(Cryo ET)의 불임원인별 시술비 평균---------- 145
<표 3-4-10> Cryo-ET 시술환자 1,123 예의 이전 체외수정 시술 횟수와
시술비---------- 146
<표 3-4-11> Cryo-ET 시술환자 1,069 예의 이식배아 수와 평균 시술비------ 147
<표 3-5-1> 산부인과 불임전문의의 성별 분포 ---------- 148
<표 3-5-2> 과배란 유도방법 ---------- 149
<표 3-5-3> 시술비의 가이드라인 필요 여부 분포 ---------- 150
<표 3-5-4> 보조생식술 시술비의 본인부담금 ---------- 151
<표 3-5-5> 불임부부 지원사업 희망 지원액 ---------- 153

<표 3-5-6> 지원금과 지원횟수(1회 150만원, 최대 2회)적절성---------- 154
<표 3-5-7> 건강보험료 납부액 기준의 채택여부의 적절성---------- 155
<표 3-5-8> 접수, 결정, 지급 등 업무 처리의 간편성---------- 155
<표 3-6-1> 보조생식술 표준 행위 분류 제시 및 평균 시술비---------- 156

그림 목차

<그림 1-5-1> 본 연구의 수행체계---------- 13
<그림 2-1-1> 체외수정 및 배아이식의 과정 ---------- 16
<그림 2-1-2> 배아이식 방법 ---------- 16
<그림 2-1-3> 난자 세포질내 정자 주입술 (ICSI=Intracytoplasmic sperm injection) ---------- 17
<그림 2-1-4> 생식세포 난관내 이식(GIFT) 또는 접합자 난관내 이식(ZIFT)---------- 19
<그림 2-3-1> IVF Clinics in USA ---------- 38
<그림 3-3-1> 연구대상 배아생성의료기관 의사인력 분포 ---------- 87
<그림 3-3-2> 연구대상 배아생성의료기관 연구인력 분포 ---------- 88
<그림 3-3-3> 연구대상 배아생성의료기관 간호인력 분포 ---------- 89
<그림 3-3-4> 연구대상 배아생성의료기관 간호인력 분포 ---------- 90
<그림 3-3-5> 컴퓨터 정자분석(CASA) 비용 ---------- 92
<그림 3-3-6> 기관별 컴퓨터 정자분석 평균비용 ---------- 93
<그림 3-3-7> 정자 형태분석 비용 ---------- 94
<그림 3-3-8> 정자직접 면역검사비 ---------- 95
<그림 3-3-9> 정자 혈청 내 면역검사비 ---------- 95
<그림 3-3-10> 과배란 유도 후 난자채취비만 분류 ---------- 96
<그림 3-3-11> 난자채취비와 마취비를 함께 분류 ---------- 97
<그림 3-3-12> 난자채취와 마취, 배양비 ---------- 98
<그림 3-3-13> 난자채취비와 배아배양비 ---------- 99
<그림 3-3-14> 난자채취와 마취, 배양, 배아이식비를 함께 분류한 의료기관수 ---------- 100
<그림 3-3-15> 자연주기 난자채취 단독 비용 ---------- 101
<그림 3-3-16> 자연주기 난자채취와 마취비 및 배아배양비---------- 102
<그림 3-3-17> 자연주기 난자채취와 배양 비용---------- 103
<그림 3-3-18> 미성숙 난자채취 비용 ---------- 104
<그림 3-3-19> 미성숙 난자채취비와 마취비 ---------- 105
<그림 3-3-20> 미성숙 난자채취, 마취와 배양 비용 ---------- 106
<그림 3-3-21> 수정비 ---------- 107
<그림 3-3-22> 2일 배양비 ---------- 108
<그림 3-3-23> 3일 배양비 ---------- 109
<그림 3-3-24> 과배란 주기 배아이식비 ---------- 111
<그림 3-3-25> 냉동 배아 이식 단독 비용 ---------- 112

<그림 3-3-26> 냉동 배아의 융해, 배양 및 배아이식비 ---------- 113
<그림 3-3-27> 배아 완만 동결 비용 ---------- 114
<그림 3-3-28> 배아 완만 동결과 1년 보관 비용 ---------- 115
<그림 3-3-29> 배아 완만 동결과 융해, 배양 비용 ---------- 116
<그림 3-3-30> 대상의료기관의 배아의 초자화 동결 비용 ---------- 117
<그림 3-3-31> 배아의 초자화 동결과 보관비용 ---------- 118
<그림 3-3-32> 정자 동결비 ---------- 119
<그림 3-3-33> 난자 완만 동결비 ---------- 120
<그림 3-3-34> 난자 초자화 동결비 ---------- 120
<그림 3-3-35> 고환 조직 동결 비용 ---------- 121
<그림 3-3-36> 난소 조직 동결 비용 ---------- 122
<그림 3-3-37> 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI);5개미만---------- 123
<그림 3-3-38> 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI);10개 미만---------- 124
<그림 3-3-39> 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI);10개 이상~ 20개 미만---- 125
<그림 3-3-40> 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI):20개 이상---------- 126
<그림 3-3-41> 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI):개수 무관---------- 127
<그림 3-3-42> 보조 부화술-물리적 방법(PZD)---------- 128
<그림 3-3-43> 보조 부화술-화학적 방법---------- 129
<그림 3-3-44> 보조 부화술-효소적 방법 ---------- 130
<그림 3-3-45> 생식세포 난관내 이식 (GIFT) ---------- 131
<그림 3-3-46> 접합자 난관내 이식 (ZIFT) 비용 ---------- 132
<그림 3-3-47> 고환 조직 내 정자 채취 비용 ---------- 133
<그림 3-3-48> 부고환 조직 내 정자 채취 비용 ---------- 134
<그림 3-3-49> 배란 초음파 1회 검사 비용 ---------- 135
<그림 3-4-1> IVF-ET 시술환자 16,207 예의 지역별 시술비---------- 137
<그림 3-4-2> IVF-ET 시술환자 16,145 예의 연령별 평균 시술비---------- 138
<그림 3-4-3> IVF-ET 시술환자 15,656 예의 이전 체외수정시술횟수와
시술비---------- 140
<그림 3-4-4> IVF-ET 시술환자 15,489예의 채취한 난자 수와 평균
시술비---------- 141
<그림 3-4-5> IVF-ET 시술환자 15,529예의 이식배아 수와 평균 시술비 ---- 142
<그림 3-4-6> 냉동 배아 이식(Cryo ET) 지역별 시술비---------- 144
<그림 3-4-7> 냉동 배아 이식(Cryo ET) 연령별 시술비 ---------- 145
<그림 3-4-8> Cryo-ET 시술환자 1,123 예의 이전 체외수정 시술 횟수와
시술비 ---------- 146
<그림 3-4-9> Cryo-ET 시술환자 1,069예의 이식배아 수와 평균 시술비------ 147

<그림 3-5-1> 산부인과 불임전문의의 성별 분포 ---------- 148
<그림 3-5-2> 과배란 유도방법 ---------- 149
<그림 3-5-3> 시술비의 가이드라인 필요 여부 분포 ---------- 150
<그림 3-5-4> 보조생식술 시술비의 본인부담금 ---------- 151
<그림 3-5-5> 불임부부 지원 사업을 받은 부인 나이 분포 ---------- 152
<그림 3-5-6> 불임부부 지원 사업을 받은 남편 나이 분포 ---------- 152
<그림 3-5-7> 불임부부 지원사업 희망 지원금액 ---------- 153

제 1 장 서론

제 1 절. 연구의 배경 및 필요성

1. 불임부부 지원사업 적정지원금 책정 근거

불임부부 지원사업의 지원내용을 보면 시험관아기 등 보조생식술(단, 인공수정 제외)로서 시험관아기(IVF), 난자세포질내 정자주입술(ICSI)등 약 10여종이 포함된다. 지원 금액은 1회 지원액이 150만원 (단 기초생활보장 수급자는 255만원)으로 1회 시술비가 평균 300만원 소요된다는 가정 하에 지원 금액을 결정하였다. 각 병원마다, 또한 환자마다 가격이 매우 다양하여 시중병원에서 통상적으로 소요된다는 비용을 근거로 정한 것으로 이에 대한 지원근거를 제시할 필요성이 있다. 보조생식술 각각의 시술비가 얼마나 드는 지에 대하여 알아보기 위해서는 각 시술의 행위를 분석하고 분류하는 일이 우선되어야 한다.

1) 현 배아생성기관의 보조생식술 관련 수가 분석의 필요성

(1) 불임부부 지원사업 지원액 150만원에 대한 근거 제시의 필요성

현재 우리나라의 시험관아기 등 보조생식술 1회 시술비 평균 300만원이 필요함이 알려져 있으나 이에 대한 체계적, 총체적인 조사는 없는 실정이다. 이는 기존 시험관아기 시술을 받았거나, 또는 시술하고 있는 여러 시술병원에 대한 구두 조사 결과 (2006년 불임부부 지원체계구축방안연구) 제시된 비용이다. 그러므로 우리나라 배아생성기관에서 시험관아기 시술 등 보조생식술 관련 시술비를 실제 조사함으로써 불임환자들이 이 시술에 지불하는 비용을 조사하는 것이 향후 불임부부 지원사업의 지원액수를 정하는 데 있어 기초적인 자료를 제공할 있다.

(2) 보조생식술 관련 시술비가 너무 복잡하고 종류가 많다.

체외수정 및 배아이식술 과정을 세분화하여 관련 시술비 항목을 기술하면 다음과 같다.

가. 시술환자 선택 및 상담은 불임 전문의 및 간호사가 관여하며 외래진료 비용으로 접수비, 질식 초음파비, 생리 2-3일째 호르몬검사를 포함한 기본 검사비가 있다. 또한 보조생식술 시술에 관한 상담료가 있으나 현재 대부분의 병원에서 무료로

상담해주고 있지만 미국, 영국, 캐나다 등 외국에서는 매회 상담료를 지불하고 있으며, 시간에 따라 추가 상담료를 책정하고 있다. 대부분의 불임부부 대상 상담은 30분 ~ 1시간 소요된다.

나. 과배란 유도과정 에 대한 설문 및 주사는 대부분의 불임전문의 및 간호사 담당하고 있으며, 우선 과배란 유도제 구입비용이 있다. 이는 환자마다 난소의 반응도에 따라 다양하게 약제비가 들어가며, 흔히 사용되는 약제는 Urinary gonadotropin / Recombinant gonadotropin, GnRH agonists /antagonists, hCG(배란 유발제)가 있다. 배란유도 방법은 월경 2~3 일째부터는 과배란을 유도하는 주사를 매일 근육 또는 피하에 투여하고, 일반적으로 난자를 채취하기 이틀 전까지 계속 투여하다가 월경 7~8일째부터는 매일 병원에 가서 난포 크기를 측정하는 피검사와 질식초음파 검사를 받는다. 난자가 성숙되도록 하는 'HCG' 라는 주사를 맞고 34~36시간이 지난 후 난자를 채취하게 된다. 이 과정에서 배란 감시 초음파 검사비를 수납하게 되는 데 환자마다 횟수가 다양하나 2-5회 실시하며 대부분의 병원은 1회당 초음파비 계산을 하지만, 시험관 아기 주기 당 한꺼번에 지불하기도 한다. 또한 LH, E2 등의 호르몬 검사비도 내게 되는 데 환자마다 다양하나 1-2회 정도 하지만 과배란 유도증후군(OHSS: ovarian hyperstimulation syndrome)이 의심되는 경우에는 자주 하게 된다.

다. 난자 채취과정은 불임전문의 및 간호사, embryologist(실험실담당 전문가)가 담당하게 된다. 우선 난자채취를 위한 마취료 즉 수액, 마취제, 회복제 등 약제비와 마취과 전문의의 마취 시술료 및 회복실 관련 시술비를 내게 된다. 두 번째로 난자채취 시술료를 부담하게 되는데 이는 환자 소독 및 수술 준비 관련 물품 사용료, 수술실 기구 사용 및 초음파 사용료, 수술 보조 수련의 및 수술실 전문 간호사 시술료 및 난자를 찾거나 난자를 처리하는 배양액 등의 비용이 포함된다. 또한 회복실의 마취 후 회복할 때 까지 혈압, 산소분압 측정 등 제반 처치료 및 간호사 시술료, 그리고 귀가 전 상담 및 향후 과정(배아이식)에 대한 상담료 등이 포함되기도 한다. 그러나 이 과정이 복잡하기 때문에 많은 병원에서 세부적으로 분류하여 즉 난자 채취료, 마취료, 주사료 등 약제비, 기타 등으로 분리하여 수납하게도 하며, 한꺼번에 시술료를 같이 받기도 한다.

라. 체외 수정 및 배양비는 실험실에서 이루어지게 되는데 병원마다 체외수정비와 배양비를 받게 된다. 체외수정비를 따로 받기도 하고, 병원에 따라 배아 배양비를 3일 배양, 5일 배양 등으로 나누어 수납하기도 한다. 이 과정에서 난자와 정자의 수정이 되지 않는 경우는 난자세포질내 정자 주입술(ICSI)을 시행하게 되는데 이 때는 비용이 추가된다.

마. 배아이식비는 배아 배양에 필요한 여러 시약 및 배양액, 여러 처리과정 등이

포함되며, 배아 이식시에는 불임전문의의 배아이식 시술료를 부담하게 된다. 이때 배아 이식 전에 보조부화술을 시행하는 경우에는 이 비용도 추가된다.

바. 황체기 유지 및 임신 확인은 주로 황체호르몬 주사를 실시하는데 이는 배아이식 후 임신을 확인하기 전까지 약 11~13일간 주사료를 부담하게 되며 임신 확인은 hCG 호르몬 검사를 하여 확인을 하게 된다.

이상으로 볼 때 복잡한 보조생식술에 대하여 소요되는 비용은 너무 다양하며 일정한 기준이 없다. 그러므로 이을 계산함에 있어 좀 더 체계적이고 합리적인 행위 재분류가 필요하며, 이에 근거한 각 시술기관별 시술비를 조사함으로써 적정한 수가 책정이 필요하다.

(3) 예비연구의 결과 역시 보조생식술 관련 각 시술기관별 시술비의 차이가 있다는 것을 보여주고 있다.

본 연구를 시작하기 전 시행된 예비연구의 결과를 보면 전국 배아생성기관 중 표본으로 추출된 3개 병원을 대상으로 실시한 보조생식술 관련 시술비의 차이를 보면 최고 및 최저 비용의 차이가 1,711,300원 정도 차이가 있음이 추정되었다. 이는 전체 배아생성기관 분석이 아니고 전문가 분석 자료도 아니므로 실제 수가와 차이가 날수 있으나 본 연구가 필요함을 제시하고 있다. 또한 보조생식술 관련 행위 재분류, 시술비 현황 파악, 표준화 수가의 책정은 향후 불임 지원 시 근간이 되는 자료로써, 불임 진단 및 치료의 비합리적인 보험 급여조항 개정과 단계적인 보험 적용의 확대 등에 대한 기본적인 정책 자료를 제공할 것임을 확신한다.

보조생식술 항목		행위별 분류	최저	최고
1	정액검사	일반(보험)	4,680	4,680
		컴퓨터자동정자분석	36,000	69,900
		정자형태정밀분석	39,000	200,600
2	정차처리	인공수정용	66,200	130,000
		체외수정용	100,000	214,200
3	난자채취 질식	과배란주기	350,000	467,300
4	배아 배양	2일배양: 10개 미만	420,000	650,000
5	이식(자궁내배아이식)	자궁내배아이식	250,000	350,000
6	동결(보존)	배아-완만동결	100,000	250,000
7	ICSI(난자세포질내정자주입술)	5개미만	200,000	660,500

8	생식세포 난관이식술(GIFT)		250,000	250,000
9	배아보조부화술	기계적방법	100,000	380,000
	총 액		1,915,880	3.627,180

2) 보조생식술 행위 정의 및 행위 분류의 필요성

불임환자의 치료인 보조생식술은 하나의 시술과정으로 1회에 끝나는 시술이 아니다. 이는 복잡한 여러 단계의 시술과정이 통합적으로 이루어져야 하며, 기간 또한 거의 2~4주가 걸린다. 그러므로 보조생식술의 시술비는 복잡한 여러 단계의 시술비를 한꺼번에 받거나 또는 각각의 시술비를 따로따로 지불하는 방식이 될 수 밖에 없다. 그러므로 공통으로 행해지는 시술행위를 행위별로 표준화하여 분류한 후 각 시술의 수가를 이 분류에 따라 표준화, 단일화해야하는 작업이 절실하다. 특히 각 단계별 시술비가 외국뿐만 아니라 우리나라 전국의 각 병원마다 하나도 같은 것이 없을 정도로 다양하게 분류되고 책정되어 있어 환자들이 형평성있게 진료를 받지 못하고 있는 실정으로 이에 대한 연구의 필요성이 절실하다.

- 보조생식술에 포함되는 여러 시술 특히 시험관아기 시술 과정을 요약하면 아래와 같다.(Gardner DK, Weissman A, et al., 2004 ; Textbook of Assisted Reproductive Techniques. Laboratory and Clinical perspectives, second edition. Taylor & Francis.)

(1) 시험관 아기 시술의 첫 단계는 정자와 난자를 채취하는 것으로 남성의 정자는 매우 간단한 방법으로 충분한 양을 채취할 수 있으므로 별 문제가 안 되나, 여성의 난자는 한 달에 한 개씩만 배란되며, 자연 배란되는 난자 한개만 갖고 시험관 수정을 시도할 경우엔 실패할 가능성이 매우 높으므로 가급적 많은 난자를 배란시킬 필요가 있는데, 이를 위해 필요한 것이 '**과배란 유도**' 과정이다.

(2) **과배란 유도과정**. 일반적으로 월경 1주일 전부터 난소 기능을 안정시켜 난자질을 높이는 주사를 투여하고, 월경 2~3일째부터는 과배란을 유도하는 주사를 매일 근육 또는 피하에 투여한다. 일반적으로 두 종류의 주사는 난자를 채취하기 이틀 전까지 계속 투여하다가, 월경 7일째부터는 매일 병원에 가서 난자가 잘 자라는지를 알아보는 피검사와 초음파검사를 받는다. 난자가 웬만큼 성숙하면 'HCG' 라는 주사를 맞고 34~36시간이 지난 후 난자를 채취하게 된다.

(3) 시험관 시술에 필요한 충분한 정자와 난자를 얻은 다음에는 정자와 난자를 수정시키는데, 일반적으로 불임의 원인이 그리 심각하지 않은 경우, 원래 수정이 일

어나는 난관에서 자연적으로 수정이 일어나도록 정자와 난자를 난관에 넣어주기만 하는데, 이를 **'생식세포 난관내 이식술'** 이라 한다. 때로는 체외에서 정자와 난자를 수정시킨 뒤 수정란만을 난관에 이식하기도 하는데, 이는 **'접합자 난관내 이식술'** 이라 한다.

(4) 불임의 원인이 보다 심각하거나, 임신 성공률을 증가시키기 위해 **'체외수정 및 배아이식술'** 을 사용하는 데, 이는 흔히 말하는 시험관 아기 시술로 건강한 정자와 난자를 체외 수정시킨 뒤 시험관속에서 2~5일 동안 배양한 후 2~8세포 또는 포배로 수정란이 분할되면 자궁 내에 직접 배아를 이식을 하게 된다. 이때 이식하는 배아는 대개 3~4개인데, 이식 배아 수가 많으면 많을수록 착상할 가능성이 더 커지기 때문이다. 시험관 아기의 출산 성공률은 시술병원에 따라 다르지만 대개 20~30%로 확률상 3~5회 시술이 필요하며, 매회 시술때 마다 과배란 유도·난자채취·체외수정·배양·이식 과정을 거쳐야 하지만, 수정란을 냉동 보관했다 다시 이식할 수도 있다.

- 이렇게 복잡한 보조생식술에 대하여 소요되는 비용을 계산함에 있어 각 단계별로 분류하여 좀 더 체계적이고 합리적인 행위 재분류가 필요하며, 이에 근거한 시술비 책정이 절실한데, 이는 향후 보조생식술의 보험 적용 시 기본 자료로 유용하게 활용될 것으로 생각된다.

- 보조생식술 관련 행위 재분류, 원가 계산 및 표준화 수가의 책정은 향후 불임 지원 시 이에 대한 quality 관리 및 평가 시 근간이 되는 자료로서 불임 진단 및 치료의 비합리적인 보험 급여조항 개정과 단계적인 보험 적용의 확대 등에 대한 기본적인 정책 틀을 제공할 것이다.

제 2 절 연구의 목적 및 범위

1. 연구의 목적

지속적으로 증가하고 있는 불임환자와 심각한 저출산 문제를 해결하기 위하여 2006년부터 정부에서 추진하고 있는 불임부부 지원 사업을 효율적으로 추진하는 데 있어 기본이 되는 보조생식술에 대한 행위별 분류 및 수가에 대한 연구를 하고 정부의 불임부부 지원에 대한 적정한 지원수준을 제시함으로써 국가 예산의 효율적 집행과 동시에 불임부부의 생식건강 수준증진, 출산율 증가 및 국가경쟁력 제고에 기여하기 위한 것이 본 연구의 목적이다.

2. 연구 범위

본 연구는 보조생식술 수가를 효율적으로 조사하여 이를 활용할 수 있도록 하기 위해서 다음과 같은 범위 내에서 이루어 졌다.

1) 보조생식술의 분류 현황 및 수가 조사 : 각 병원별 분류 체계 파악
2) 보조생식술 행위별 분류
3) 보조생식술의 시술별 원가 계산 및 표준화 수가 제시
4) 국내외 사례 분석

1) 현 보조생식술의 분류 현황과 다양한 수가 등 문제점 파악

① 보조생식술의 분류현황 조사 및 문제점을 파악하고 각 시술 병원 별 분류 체계 파악을 위하여 전국 배아 생성기관 전수 조사를 실시하였다.
② 보조생식술 관련 수가 조사를 전국 배아 생성기관 전수 조사를 실시하였다. 약제비에 대한 조사는 불임 환자 개개인별 차이가 많이 나므로 이에 대한 조사는 실시하지 않았다.

2) 보조생식술 행위별 분류

① 보조생식술 시술현황 조사 및 문제점 파악
② 보조생식술 행위별 가이드라인 결정 후 체계적 분류실시
③ 보조생식술 행위별 분류 후 실제 적용시 문제점 파악

3) 보조생식술의 시술별 표준화 수가 제시

① 보조생식술 각 시술별 표준화 수가 계산에 있어서 현황 조사 및 문제점 파악
② 보조생식술 행위별 분류에 의거한 각 시술별 표준화 수가 계산 및 실제 적용 시 문제점 조사
③ 보조생식술 행위별 분류에 의거한 각 시술별 표준화 수가 계산 후 표준화 수가 책정 및 실제 적용 시 문제점 조사

4) 외국 사례 연구

① 외국의 보조생식술 각 시술별 행위 재분류 연구
② 외국의 보조생식술 각 시술별 원가계산 및 표준화 수가 책정사례 연구
③ 외국의 보조생식술 관련 보험 적용사례를 분석 및 보험 적용범위 연구

2. 연구목적

□ 궁극적 연구 목적 :

보조생식술에 대한 행위별 분류 및 수가 표준화에 대한 연구를 함으로써 정부의 불임부부 지원에 대한 효과적인 지원방안 마련으로 국가 예산의 효율적 집행과 동시에 불임부부의 생식건강 수준증진, 출산율 증가 및 국가경쟁력 제고에 기여하기 위함.

□ 구체적 연구목적:

1) 첫째, 불임환자의 치료로 사용되는 보조생식술은 복잡한 여러 단계가 복합적으로 이루어져 시행되기 때문에 여기에서 공통으로 행해지는 시술행위를 행위별로 가이드라인을 정하여 표준화하여 분류함 (보조생식술의 행위별 분류).

2) 둘째, 보조생식술에 대한 행위 재분류별 수가를 토대로 '보조생식술 시술별 표준화수가' 를 제시함으로써 관련 앞으로 시행될 정부의 '불임부부 지원' 정책이 효율적으로 지원되도록 '지원 근거' 를 제시하며, 향후 보험적용 방안을 연구하여, 효율적인 보험 적용이 되도록 기초자료 제시 (보조생식술의 시술별 표준화수가 책정).

3) 셋째, 보조생식술 각 시술별 행위 재분류 및 표준화 수가 책정 후 이에 대한 불임대상자 및 불임시술자에 대한 교육·홍보 방안 마련 제시.

4) 넷째, 보조생식술 각 시술별 행위 재분류, 표준화 수가 책정 및 보험 적용면에서의 외국의 사례를 분석함으로써 가장 적합하고 효율적인 국내 적용 방안 제시.

제 3 절. 연구 내용

본 연구의 내용은 앞서 기술한 바와 같이 구체적인 목적에 따라 다음과 같이 크게 세 가지로 구분될 수 있다.

1. 배아생성기관의 보조생식술의 분류 현황과 다양한 수가 현황 파악

현재 전국에서 보조생식술을 시행하고 있는 배아생성기관 136개 병원의 보조생

식술의 분류 현황과 다양한 수가 실태를 파악하기 위하여 불임지원사업 중앙심의위원회와 대한산부인과학회 인공수태소위원회 T/F team 및 관계 전문가 자문회의를 거쳐 보조생식술 관련 수가 실태 파악을 위한 설문 조사지를 개발하였다. 본 연구의 보조생식술 수가 실태파악을 위한 관점은 배아생성기관의 관점에서 실제로 임상에 사용되고 있는 현 수가 파악에 주안점을 두고 실시하였다. 배아 생성 기관에 대한 보조생식술 관련 인력, 시설 등 전반적인 현황을 조사하여 각 기관의 특성을 분석하였다. 또한 배아생성 의료기관의 년 평균 시술건수 및 보조생식술 각각의 시술건수 등을 조사하여 불임의료서비스의 공급양상 및 수준을 파악하였다. 그리고 현재 시행되는 보조생식술 시술에 대한 시술 비용을 이미 분류된 '보조생식술 행위분류표' 에 근거하여 조사함으로써 각 시술기관에서 수납되고 있는 시술비의 수준 및 이용 빈도 등을 파악하였다.

2. 불임지원사업의 시술확인서 상의 보조생식술 관련 시술비 조사

○ 현재 정부의 불임부부 지원사업에 대한 전반적인 불임부부 및 불임시술 전문가의 인식도를 파악하고 지원사업의 결과를 분석하였다.
○ 불임부부 지원사업 시술확인서상의 시술비 조사
정부의 불임부부 지원사업시 배아생성기관에서 제출하도록 되어 있는 시술확인서상의 총 시술비를 조사, 파악함으로써 전국 배아생성기관에서 실제로 환자에게 제공하고 있는 보조생식술 관련 의료서비스의 실태 및 실제 치료비용을 분석, 평가하였다.

3. 보조생식술 행위별 분류

현재 우리나라에서 136개 배아생성기관에서 시행되고 있는 보조생식술 관련 시술현황 조사를 통하여 보조생식술 행위분류 실태를 파악하였다. 또한 불임지원 사업 중앙심의위원회와 대한산부인과학회 인공수태소위원회 및 전문가 자문회의의 도움을 받아 각 보조생식술 행위별 가이드라인 을 제시하고 체계적 분류를 시도하였다. 이렇게 분류된 '보조생식술 행위분류 '를 근거로 전국 배아생성기관을 대상으로 보조생식술 수가 조사를 실시하였다.

보조생식술의 시술별 원가 계산 및 표준화 수가 제시
보조생식술 각 시술별 원가 계산, 그리고 행위분류에 의거한 각 시술별 원가 계산 후 표준화 수가 책정을 시도하였으나, 전문가 자문회의 결과 실제 불가능하다는 결론에 도달하여 이에 대한 연구는 하지 못하였으며 이는 '본 연구의 제한점' 에 자세히 기술하였다.

제 4 절. 연구 방법

위에 제시된 연구내용별 연구방법은 다음과 같다.

1. 설문조사를 통한 배아생성기관의 보조생식술 행위분류 행태 파악 및 시술비 현황 파악

정부의 효과적이고 적정한 불임부부지원사업의 수행 방안을 마련하기 위하여 현재 불임치료를 시행하고 있는 배아생성의료기관과 산부인과 전문의를 대상으로 개발된 설문 조사지를 통하여 조사를 실시하였고 이를 분석하였다. 또한 2006년 불임지원사업 평가를 하고 있는 연구팀과 공동으로 전국 보건소에서 입력한 보조생식술 시술 19,352 건의 시술확인서를 분석하여 실제 집행되고 있는 시술비 총액에 대한 분석을 실시하였다.

1) 조사대상자

(1) 배아생성의료기관 및 산부인과 전문의

본 연구는 2007년 1월 1일 현재 전국 배아생성의료기관으로 지정된 130개 의료기관에 대하여 시술기관의 일반적인 특성 즉 인력분포, 시술 건수 등과 현재 각 병원에서 수납하고 있는 보조생식술 관련 시술비에 대하여 설문조사를 실시하였다. 전체 조사대상 배아생성기관 130개 중 총 67개의 설문조사지가 회수되어 전체 51.4%의 조사 응답률을 보였다. 또한 산부인과 불임 전문의를 대상으로 불임부부 지원사업 및 보조생식술 수가 관련한 설문조사를 시행한 결과 전체 조사대상 130개 의료기관에서 73개(56.2%)의 의료기관에 종사하는 산부인과 불임 전문의들이 응답해 주었고 불임 전문의는 전체 175명 중 107명이 응답해 주어서 전체 61.2%의 조사 응답률을 보였다.

(2) 불임지원사업의 시술비를 지원받은 불임부부

본 조사에 응답한 불임여성은 현재 정부의 불임지원사업의 시술비를 지원받은 분으로 전국 136개 배아생성의료기관에서 불임진단을 받고, 불임시술 등의 의료이용을 하고 있는 여성 7,931명을 대상으로 우편으로 설문 조사를 하였다. 전체 조사대상 7,931명 중 총 1250개의 설문조사지가 회수되어 전체 15.8%의 조사 응답률을 보였다.

(3) 불임부부 지원사업의 '시술확인서'

2006년 불임지원사업 평가를 하고 있는 보건복지부 출산지원팀과 공동으로 전국 보건소에서 입력한 보조생식술 시술 19,352여건의 시술확인서를 분석하여 실제 집행되고 있는 시술비에 대한 분석을 실시하였다. 회수된 총 428명의 설문조사지에서 분석에 적절하지 못하거나, 기입오류가 있는 설문조사지 29개는 제외 하였다.

(4) 불임부부 지원사업 담당 보건소 인력

2006년 불임지원사업을 실제로 수행하고 있는 전국 16개 시도의 251개의 보건소 실무 담당자를 대상으로 2006년 불임지원사업 평가를 하고 있는 연구팀과 공동으로 이메일로 설문 조사를 하였다. 전체 조사대상 보건소 251개 중 총 234개의 설문조사지가 회수되어 전체 93.2%의 조사 응답률을 보였다.

2) 조사내용

설문조사표의 문항 및 내용은 불임부부 지원사업 중앙심의위원회 및 관계 전문가 자문회의를 거쳐 구성하였고, pilot test를 거쳐 수정 및 보완하였다.

(1) 배아생성의료기관 및 산부인과 불임 전문의

배아생성의료기관을 대상으로 하는 설문조사지의 설문내용은 크게 해당 의료기관의 의료인력 분포, 전문직 인력 및 간호인력, 전문상담 인력 등에 대한 파악과 각 시술기관에서 시행하고 있는 보조생식술 즉 체외수정 및 배아이식술, 난자 세포질내 정자 직접 주입술, 생식세포 난관내 이식, 접합자 난관내 이식, 정자 및 난자 공여 등 시술 건수 등에 대하여 문의하였다. 그리고 각 병원에서 보조생식술 관련한 모든 시술의 각각 시술비 현황에 대하여 이미 개발된 '보조생식술 행위분류'에 의거하여 조사하였다. 그리고 각 배아생성기관에 근무하는 모든 산부인과 불임 전문의를 대상으로 하는 설문조사지의 내용은 크게 일반적인 특성과 시술비 또는 지원금과 관련한 설문 내용으로 구성하였다.

(2) 불임부부 지원사업의 '시술확인서'

2006년 불임지원사업 평가를 하고 있는 연구팀, 보건복지부 출산지원팀, 불임부부 지원사업 중앙심의위원회와 공동으로 개발된 시술확인서를 분석하였다. 시술확인서는 불임부부 지원사업의 지원금을 받은 불임환자가 실제 보조생식술을 시술받은 병원에서 발부받아 보건소에 제출한 것이다. 이를 보건소에서 입력하고 입력

된 엑셀 자료를 2006년 불임지원사업 평가를 하고 있는 연구팀과 본 연구팀이 엑셀 자료를 다시 보건소에서 보내온 시술확인서 복사본과 비교하여 확인 후 분석 기본 자료로 사용하였다. 본 연구팀은 이중 '시술비 총액'과 관련한 변수 즉 지역별, 환자 연령별, 시술명, 시술 기관별 시술비를 분석하였다.

(3) 불임부부 지원사업의 지원금을 받아 시술을 받은 불임환자

불임부부 지원사업의 지원금을 받아 시술을 받은 불임환자를 대상으로 하는 설문지의 내용은 크게 불임여성의 의료이용 행태, 정부의 불임부부 지원에 대한 인식도, 시술대상 선택 기준 및 시술 지원 수준 등으로 구성하였다.

(4) 불임부부 지원사업 담당 보건소 인력 설문조사

불임부부 지원사업 담당 보건소 근무자를 대상으로 하는 설문조사지의 내용은 크게 사업가치에 대한 질문 즉 저출산 대응사업으로 적합한지, 지역사회 기여도, 신규사업의 업무 비중도 등에 관한 내용과, 지원금(1회 150만원)과 지원횟수(최대 2회), 지원대상 요건(소득수준, 부인연령), 소득수준 판별조건 등의 적정성 등 사업내용에 대한 질문이 포함되어 있다. 또한 사업 추진체계에 대한 질문으로 지원체계, 전문성 확보(심의위원회, 선정기준표 등), 보건소 추진 적절성, 변화관리, 처리과정 등에 대한 항목이 있었으며, 보건소 담당자 및 수혜자에 대한 사업만족도 질문 내용으로 구성되어 있다. 이중 시술비 관련한 항목만 분석 대상에 포함하였다.

3) 조사기간 및 방법

(1) 배아생성의료기관과 산부인과 전문의

불임시술을 담당하고 있는 배아생성기관과 산부인과 전문의에 대한 조사는 2006년 12월 22일부터 2007년 2월15일까지 총 2달에 걸쳐 이루어 졌고, 전국에 분포된 지정 배아생성의료기관의 불임치료를 시행하고 있는 배아생성기관과 산부인과 전문의를 대상으로 우편, Fax 및 e-mail을 활용하여 설문조사표를 배포 및 회수하여 분석하였다.

(2) 불임부부 지원사업의 '시술확인서'

불임부부 지원사업의 시술확인서에 대한 조사는 2006년 10월 15일부터 2007년 2월23일까지 총 4개월에 걸쳐 이루어 졌다. 불임부부 지원 사업을 담당하고 있는

전국의 보건소에서 보관하고 있는 시술확인서 즉 각 지원 환자에 대한 시술확인서로 전국의 배아생성기관에서 작성한 시술확인서의 복사본을 우편으로 회수하고 또한 보건소에서 입력한 엑셀 자료를 이메일로 받아 이를 비교하여 분석하였다.

(3) 불임부부 지원사업의 지원금을 받아 시술을 받은 불임환자

불임부부 지원사업의 지원금을 받아 시술을 받은 불임환자에 대한 설문조사는 2006년 10월 15일부터 2007년 2월15일까지 총 4개월에 걸쳐 보건복지부 출산지원팀의 협조로 이루어 졌고, 설문 대상은 불임지원 사업의 불임지원금을 받아 시술을 받은 환자로 우편으로 설문조사표를 배포 및 회수하여 분석에 활용하였다.

(4) 불임부부 지원 사업 담당 보건소 인력 설문조사

불임부부 지원 사업 보건소 담당자에 대한 설문조사는 2007년 1월 15일부터 2월 15일까지 총 한 달에 걸쳐 이루어 졌고, 현재 전국 16개 시, 도 보건소 251 개소에 보건복지부 출산지원팀의 협조를 받아 이메일로 설문조사표를 배포 및 회수하여 분석에 활용하였다. 설문조사지의 여러 내용 중 시술비와 관련한 내용을 분석하고, 나머지 항목의 분석은 불임부부 지원 사업 내용 분석에 포함될 예정으로 본 보고서의 결과 보고에는 제외하였다.

4) 자료 분석 및 통계처리

조사 결과는 SAS 9.2 package를 활용하여 분석하였고 측정치의 기술 통계량은 빈도 및 백분율로 표시하였다. 복수응답 data 자료에 대해 다중응답처리를 실시하였고, 그 외 요인에 따른 빈도별 차이를 보기 위해 X^2-test검정, t-test 및 ANOVA test 등을 실시하였다. 의료기관별 비용 분석은 ANOVA를 실시하였고 ,시술확인서의 시술 비용은 ANOVA를 실시하려 하였으나 표본 집단의 분산이 동일하지 않아 비모수 검정법인 Kruskal-Wallis test를 사용하였다. 불임원인유무에 따른 평균시술비용의 차이를 알아보기 위해서는 t-test를 사용하였다.

2. 보조생식술 관련 행위분류 및 시술비 현황 파악 및 분석을 위한 연구자문회의

보조생식술 관련 행위분류 및 시술비에 대한 체계를 갖춘 선진국의 사례에 대한 자료를 수집 및 분석하여 고찰된 내용과 배아생성기관, 불임부부 및 불임시술전문가를 대상으로 실시된 설문조사 결과를 토대로 다섯 차례에 걸쳐 구성된 연구자문

위원단의 자문회의를 통하여 보조생식술 관련 행위분류 및 시술비에 대한 분석을 하였다. 연구자문위원단은 보건복지부 관계자, 대한산부인과학회 인공수태시술소위원회 T/F team 및 산부인과관계 전문가를 비롯하여 건강보험심사평가원과 국민건강보험공단관계자 등으로 구성되었다.

제 5 절. 연구 수행체계

본 연구의 수행체계는 <그림 3-1>과 같다. 연구내용, 범위 및 방법은 보건복지부 및 대한산부인과학회 인공수태소위원회 및 관계 전문가 자문회의를 거쳐 구성하였고, 전국 배아생성기관의 보조생식술 관련 수가 조사를 위해 선행되는 연구로서 보조생식술 관련 행위분류 기준설정은 대한 산부인과 학회 인공수태소위원회에서 제공받은 자료 및 불임부부 지원사업 평가 연구팀과 불임시술 전문가를 비롯한 관계 전문가 자문회의를 거쳐 의견을 수렴하였다.

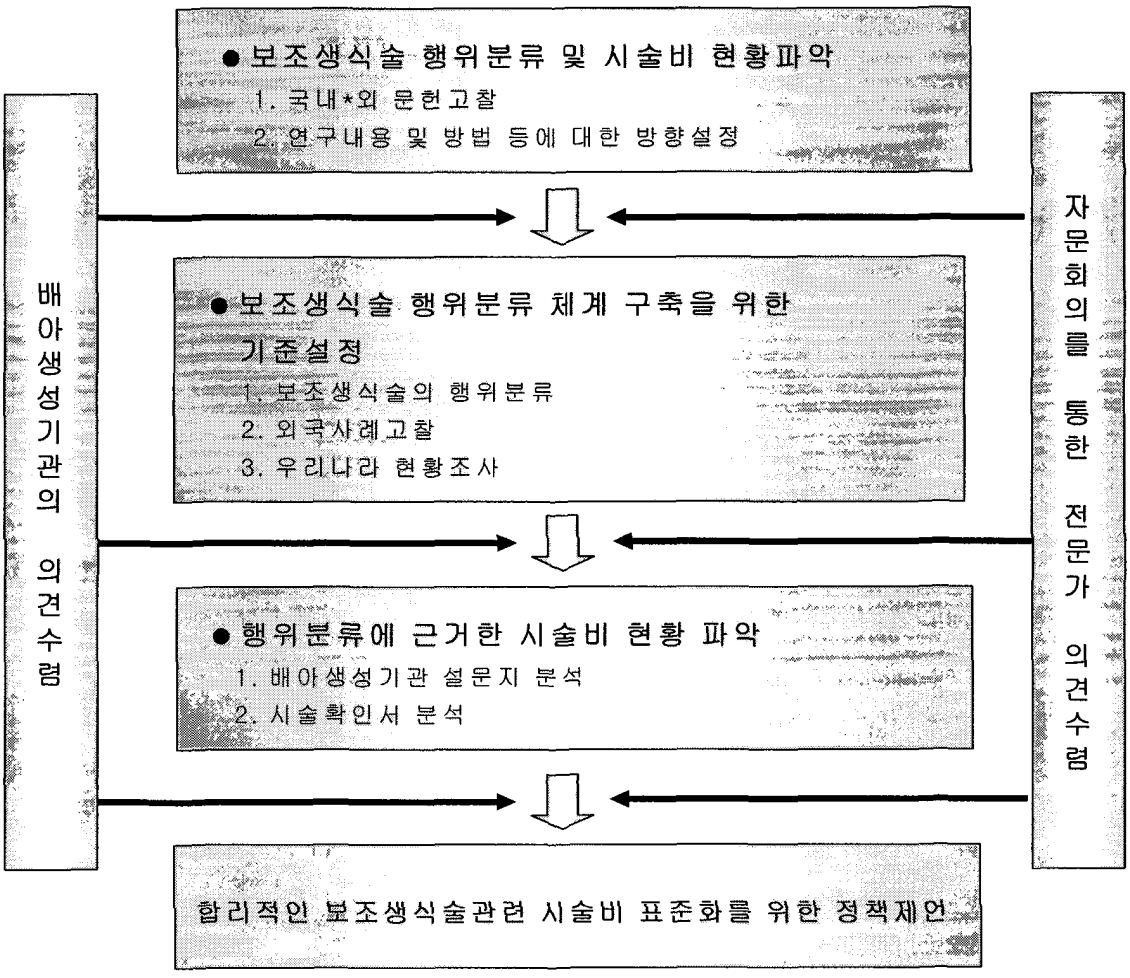


그림 1-5-1. 본 연구의 수행체계

전체적인 연구절차는 4단계로 진행되었으며, 우선 첫 단계로서 국내·외 문헌고찰과 연구내용 및 방법 등에 대한 방향설정을 위하여 보조생식술 수가 및 비용에 관한 실태를 파악하였고, 두 번째 단계에서 보조생식술 관련 행위분류 기준설정을 위한 자료를 수집 후 관계 전문가 자문회의를 거쳐 의견을 수렴하여 '보조생식술 행위분류'를 시도하였다. 세 번째 단계에서는 정부의 불임부부 지원사업의 시술확인서를 객관적으로 분석하고 개략적인 불임 치료비 즉 시술비 수준을 파악하면서 전국 배아생성기관을 대상으로 보조생식술 행위분류에 의거한 수가를 조사하여 비교, 분석함으로써 현 우리나라의 보조생식술 시술비 수준을 파악, 분석하여, 마지막 네 번째 단계로 본 연구에 대한 내용을 종합하여 보조생식술 관련 수가에 대한 장·단기 정책제언을 포함하였다.

제 2 장 보조생식술의 종류 및 국내▪외 현황

제 1절. 보조생식술의 종류

1. 보조생식술의 정의

전통적인 '불임' 이란 배우자와 동거하면서 피임을 하지 않고 정상적인 부부관계를 가진 상태에서 1년 이내에 임신이 되지 않거나 생존아를 출산할 수 있는 임신을 지속할 수 없는 상태로 정의를 한다. 일반인들에게서 매달 가임률(monthly fecundity rate)은 15~20%이며 정상적인 부부의 86~94%는 12개월 안에 임신을 할 수 있다고 예상되어 진다. 임신의 약 73~80%는 임신을 시도한지 6개월 이내에 가능하다고 한다. 이전에 임신한 경험이 없는 경우는 일차성 불임으로, 이전에 임신의 경험이 있는 경우는 이차성 불임이라고 정의한다. 불임의 빈도는 결혼한 부부의 10~ 15% 정도이며 연령이 높아질수록 불임의 빈도는 높아진다.

보조생식술이란 이러한 불임 환자를 대상으로 임신을 목적으로 시술하는 여러 가지 시술방법을 포괄적으로 의미하는 용어이다.

2. 보조생식술의 종류

1) 체외수정 및 배아 이식술(일명 시험관아기 시술)

체외수정 및 배아 이식술(일명 시험관아기 시술)은 주로 양측난관이 없거나 막혀 있을 경우, 난관복원이 불가능하다고 판단될 경우, 자궁경관의 점액상태가 불량하거나 자궁내막증 치료 후에도 불임의 상태가 계속되는 경우, 남편이 정자 감소증이 있거나, 정자의 활동성이 약한 경우, 기형정자가 많은 경우이며, 이외에도 면역학적인 이상이 있을 경우, 불임의 원인이 밝혀지지 않는 경우에 시행할 수 있다. 그 과정을 보면 그림 2-1-1과 같다. 즉 월경 초기에 배란 유도제를 투여하여 배란 직전에 성숙한 난자를 가벼운 마취 후 질식 초음파를 이용하여 채취하고, 또한 남편의 정액을 받아 정자를 처리 한 후 난자와 정자를 시험관 내에서 혼합하여 수정을 시킨다. 수정된 수정란은 시험관내에서 약 2~5일간을 배양시켜 그 수정란이 세포분열이 일어나면서 2세포기, 4세포기, 8세포기로 점점 분열하게 되는데, 이 분열되는 배아를 4세포기~포배기 때 불임여성의 자궁강 내에 이식시켜 착상되게 하는 시술이다 (그림 2-1-2).

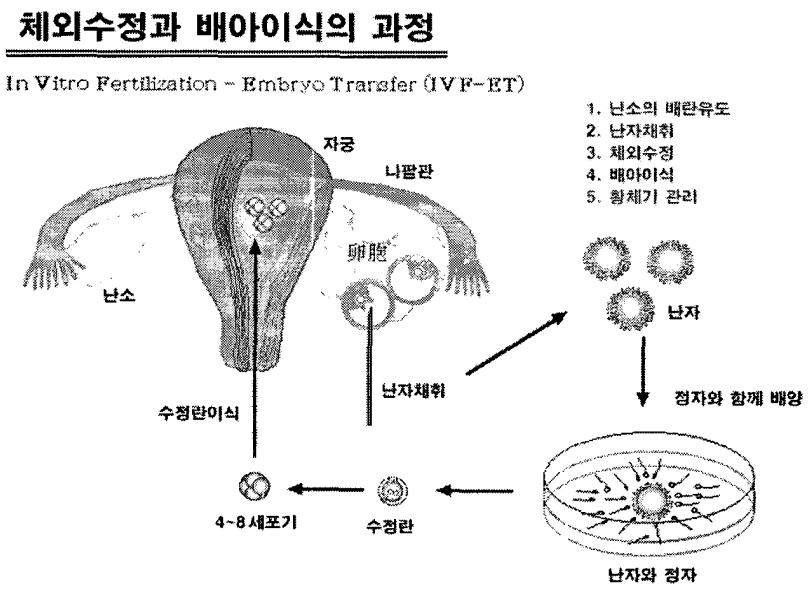


그림 2-1-1. 체외수정 및 배아이식의 과정

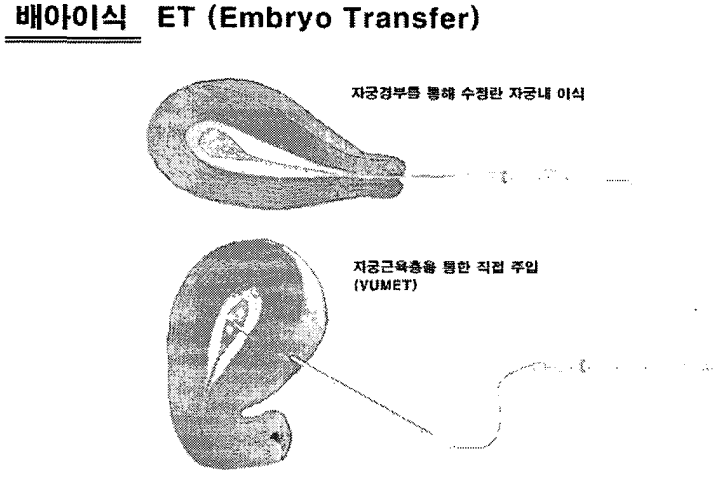


그림 2-1-2. 배아이식 방법

2) 난자 세포질내 정자 직접 주입술(ICSI)

미세수정이란 고배율의 현미경에 부착된 미세조작기구(Micromanipulator)를 이용하여 인위적으로 1마리의 정자를 난자의 세포질 내에 직접 주입함으로써 수정을 유도하는 첨단의 체외수정방법으로써 기존의 보조생식시술에 응용하여 불임치료의 효율성을 유의하게 증대시킨 방법이다(그림 2-1-3). 이 방법은 중증의 남성불임원

인으로 수정실패 또는 수정률이 낮은 경험이 있는 환자, 또는 항정자 항체의 역가가 높아 정상적인 체외수정이 불가능한 것으로 기대되는 환자들로부터 정상적인 수정률을 확보함으로써 일반적인 시험관아기시술 방법만으로는 치료가 불가능했던 불임을 극복한 시술방법이다. 또한 이 방법의 개발로 전반적인 임신율의 상승을 가져왔는데 미세수정을 이용한 시험관아기시술 방법의 임신율은 40%를 상회하는 성적을 나타내고 있다. 대상 환자로는 희소정자증, 정자운동부전증, 기형정자증, 복합정자이상증, 항정자항체 등이 있는 환자에서 적응이 될 수 있다.

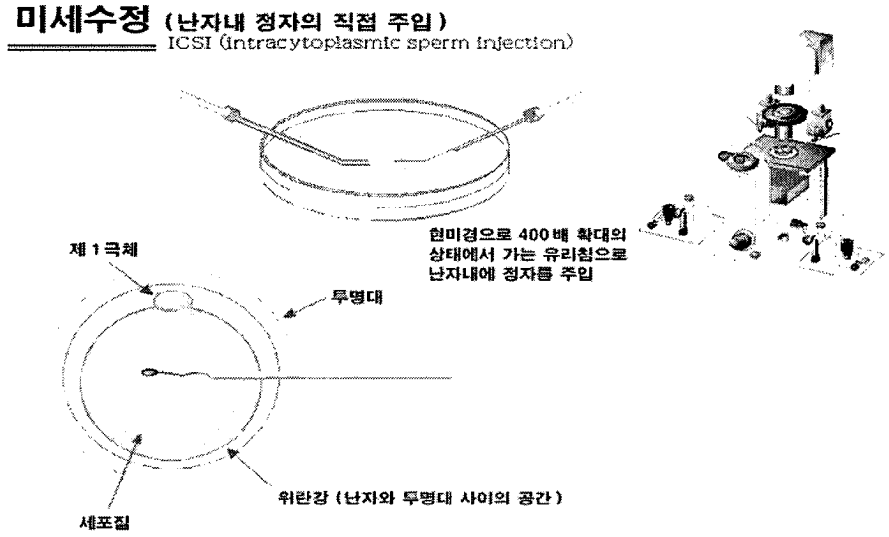


그림 2-1-3. 난자 세포질내 정자 주입술(ICSI=Intracytoplasmic sperm injection)

3) 보조 부화술 (Assisted hatching)

보조 부화술이란 수정란을 자궁내에 이식하기 전 미세조작기구를 이용하여 수정란의 보호막인 투명대의 일부분을 절개하여 착상 전 수정란의 부화를 용이하게 함으로써 착상율을 높여주는 방법이다. 보조 부화술의 이용으로 18-25%의 임신율의 증가를 가져왔다는 보고가 되고 있으나 이러한 효과는 모든 환자에게 똑같이 적용되는 것이 아니라 다음과 같은 대상 환자들에게 이용하였을 때 나타난 결과이다. 대상 환자로는 35세 이상의 환자,FSH의 혈중 수치가 높은 환자, 투명대의 두께가 비정상적으로 두꺼운 경우, 수정란의 체외발달이 느린 경우, 3회 이상 시험관아기시술을 하여도 착상이 되지 않는 경우 등이 있을 수 있다.

4) 동결보존 (Cryopreservation)

보조생식시술을 통해 이식하고 남은 여분의 수정란, 정자, 난소조직, 정소조직 등은 동결 보존한다. 배아 동결보존(embryo cryopreservation)은 동결배아 이식의 경우 냉동 배아를 융해 후 이식하기 위한 예비적인 보존방법으로서 1회의 시술로 2회의 이식기회를 가질 수 있어 임신성공의 기회를 높이는 효과가 있다.

정자 동결보존(Semen Cryopreservation)은 인공수정이나 시험관아기시술을 수행함에 있어서 수정 당일 남편으로부터 정액채취가 불가능하거나 화학 및 방사선 치료 등 정자의 유전적 변이를 일으킬 수 있는 치료 전에 미리 정액을 채취하여 동결보존 하였다가 언제든지 필요로 하는 날 융해하여 사용할 수 있는 보존 방법이다. 최근에는 MESA 또는 TESE등 수술적인 방법으로 정자를 채취한 경우, 최소량의 정액만 사용하고 나머지는 동결보존함으로써 다음 시술시 이용되고 있다.

5) 생식세포 난관내 이식(GIFT) 또는 접합자 난관내 이식(ZIFT)

GIFT는 복강경이나 질식초음파를 통해 채취한 난자와 시험관에서 미리 세척 처리한 남편의 정자를 함께 다시 복강경을 통해 수정 장소인 난관에 이식하여 체내수정으로 임신을 유도하는 방법이다. 수정이 여성체내의 생식기내에서 이루어지게 되므로 정상적인 임신과 마찬가지로 난관에서 수정된 배아는 자궁으로 들어와 착상이 이루어지게 되어 종래의 불임치료법으로 오랫동안 임신이 안 되고 적어도 한쪽난관이 정상일 경우 적용될 수 있다. 이 시술방법에 의한 임신율은 28-35%로 시험관아기 시술방법 보다 다소 높은 임신 성공율이 보고되고 있다. 생식세포 난관내 이식 시술대상자로는 원인불명의 불임, 경증의 남성불임, 자궁내막증, 자궁경관성 불임 등을 들 수 있다.

이에 비해 접합자 난관내 이식(ZIFT)은 GIFT 시술 대상자중 남성불임이나 항정자 항체가 있는 환자에게서 정자의 수정 능력 여부를 확인할 필요가 있을 때 시술하게 된다. 임신율에 있어서도 시험관아기시술 보다 높은 성적을 나타내고 있다. 그러나 최근에는 GIFT 및 ZIFT 시술이 전신마취에 의한 복강경 수술을 요하므로 외국뿐만 아니라 국내에서도 시술을 거의 하지 않고 있다.(그림 2-1-4)

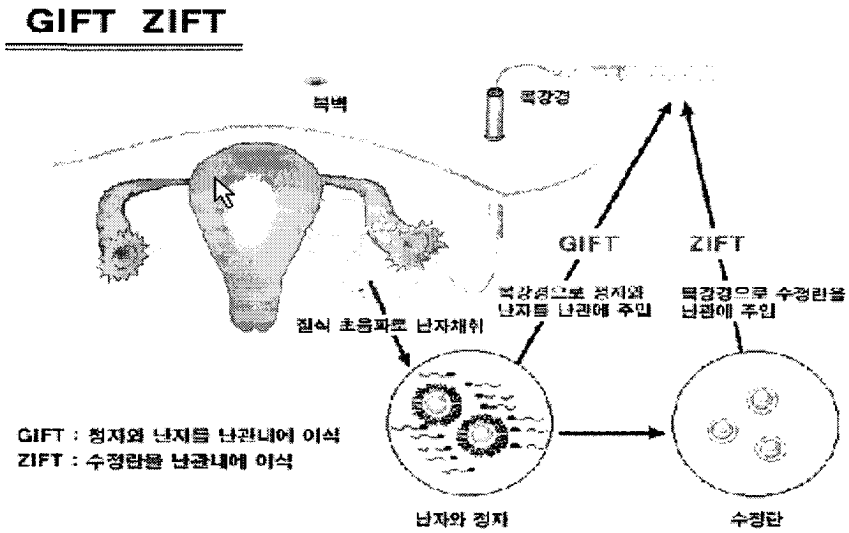


그림 2-1-4. 생식세포 난관내 이식(GIFT) 및 접합자 난관내 이식(ZIFT)

6) 미세적 부고환 정자 흡입술(MESA) 및 고환내 정자 추출술(TESE)

미세적 부고환 정자흡입술은 정관 및 부고환내 미세관등 정자의 이동통로의 유착, 폐쇄 등에 의해 정자가 사출되지 않아 무정자증의 증상을 나타내는 환자 또는 비정상적인 정액성분으로 사출된 정자의 심각한 운동성 저하현상이 나타나는 환자의 경우에 고환에서 생산되어 부고환에 저장되어있는 정자를 미세적 수술을 통해 흡입하여 미세수정을 이용, 체외수정 시키는 방법이다.

고환내 정자추출술은 비정상적인 내분비, 질병, 유전적원인 등 선천성 또는 후천성원인으로 근원적으로 고환내 정자생성에 문제가 있는 환자나, 부고환으로부터 정자채취가 불가능한 환자의 고환조직 일부를 떼어내어 정자를 추출하는 방법이다. 이렇게 고환조직에서 채취된 정자는 사정에 의해 사출된 정자에 비해 수정 능력이 떨어지고 그 수적인 제한으로 반드시 미세수정 방법을 통해 체외수정을 시행해야하며 임신율에 있어서도 사출된 정자를 이용한 경우에 비해 다소 낮은 임신율을 나타내고 있다.

제 2절. 우리나라 보조생식술의 현황

1. 2003년도 한국 보조생식술 시술 개요

대한산부인과학회 인공수태시술 의료기관 심사소위원회의 '한국 보조생식술의 현황: 2003년' 자료(대한산부인과학회지 2006;49(12):2480-2497)에 따르면 시술례를

보고해온 국내의 91개의 보조생식술 시술기관 중 시술성적을 보고한 48개 의료기관에서 총 17,084예의 보조생식술을 시행하였다. 이는 2000년 58개의 시술기관에서 15,619예, 2001년 53개의 시술기관에서 14,667예를 보고한 것과 비교하여 증가한 숫자이다. 보조생식술의 시술방법별 분포를 보면, 총 17,084예의 주기 중 IVF (ICSI를 병행한 경우는 제외) 8,192예 (48.0%), ICSI 6,453예 (37.8%)로 IVF와 ICSI 시술의합이 총 14,645예 (85.7%)로 대부분의 보조생식술이 신선배아를 이용하는 것으로 이루어지고 있음을 알 수 있다. 냉동보존 배아이식 (cryopreserved embryo transfer: cryopreserved ET)은 2,101예 (12.3%)가 시행되었으며, 난자 공여시술(oocyte donation)은 331예(1.9%), 생식세포 난관내이식술 (gamete intrafallopian transfer: GIFT)은 3예 (0.02%)였다. 또한 임상적 임신율과 출생률을 보면 IVF와 ICSI를 시행 받은 대상 환자 중 총 4,066명 (난자 채취 주기당 30.2%, 배아 이식 주기 당 31.9%)이 임상적으로 임신을 확인할 수 있었으며, 추정하여 3,274명(난자 채취 주기당 24.3%, 배아 이식 주기 당 25.7%)이 생아를 출산하였다. 또한 불임 원인 및 이에 따른 임신율을 보면 여성 인자 (female only)만 있는 경우가 35.5%, 남성 인자 (male factors only)만 있는 경우가 29.1%, 여성 인자와 남성 인자가 공존하는 경우 (mixed male and female)가 8.7%, 원인불명의 불임증 (unexplained)이 17.0%, 기타 다른 인자가 9.6%이었다.

출생비율을 보면 총 생아 (live birth) 중 단태아의 비율은 65.9%였으며 쌍태아는 33.8%, 삼태아는 0.4%였으며 사태아 이상은 없었다. 전체적으로 쌍태아 이상의 다태 임신의 빈도가 일반 인구에서의 쌍태아 빈도가 3% (Cunningham FG et al., Williams Obstetrics 21th ed. U.S.: McGrawHill Companies; 2001)인 것과 비교하면 매우 높은 빈도이다. 연령분포에 따른 임신율을 보면 25세 미만이 0.5%, 25-29세가 15.7%, 30-34세가 45.8%, 35-39세가 24.9%, 40세 이상이 13.2%로 30-39세가 전체의 70.7%로 대부분을 차지하였다. 난자 채취 주기 당 임상적 임신율은 25세 미만이 54.1%, 25-29세가 37.7%, 30-34세가 34.5%, 35-39세가 27.9%, 40세 이상은 11.2%로 40세 이후의 임신율이 저조하였다 ($p<0.001$).

난자 공여시술 (oocyte donation)은 총 331예가 있었으며, 292명에서 배아 이식을 시행하였다. 배아 이식 당 임상적 임신율은 44.9%, 생아 35.3%였다. 기타 보조생식술로서 생식세포 난관내이식술 (GIFT)은 총 4예에서 시행하였으며, 생식세포 이식 주기 당 임상적 임신율은 25.0%였다. 이는 2001년의 총 63예에서 생식세포 난관내 이식을 시행하여 생식세포 이식 주기당 임신률 29.0%, 생아출산율은 22.6%에 비해 많이 감소한 수치이다. 접합자 난관내 이식(ZIFT)는 총 3예가 시행되었으며 임신에 성공한 예는 없었다.

냉동보존 배아이식은 2003년에 총 2,101예의 냉동보존배아 이식시도가 있었으며, 이중 총 2,008예에서 냉동보존배아 이식을 시행하였다. 배아 이식주기 당 임상적 임신율은 31.7% 생아 출산율은 25.0%였다.

2003년 한국의 보조생식술의 현황에서 보조생식술의 성적은 국외보고와 대부분의 항목에서 유의한 차이는 없었다. 여러 가지의 요인들이 보조생식술의 성공에 영향을 줄 수 있으나 가장 중요한 것은 여성의 나이라는 것을 본 조사에서도 보여주고 있다. 그밖에 영향을 주는 요인으로는 불임의 원인, 이식배아의 수 등이 포함되었다. 남성불임에 있어서는 ICSI 시술의 증가와 함께 MESA, TESE 등의 시술로 획기적인 임신율의 상승을 가져오게 되어 정자공여 이외의 대안이 없었던 불임부부에게 희망을 줄 수 있게 되었다. 냉동보존배아이식은 보조생식술의 비용이나 부작용을 줄이면서 난자 채취주기당 임신율을 높일 수 있는 좋은 방법으로 냉동/해동의 기술, 조건의 발전은 냉동 보존 후 배아 생존율을 증가시켜 보조생식술 성공률의 향상을 가져올 수 있을 것이다.

2. 배아생성의료기관 현황(공급 측면)

2004년 12월 31일 보건복지부령 305호 「생명윤리및안전에관한법률시행규칙」에 의하여 제3조(기관위원회 협약의 체결) 및 법 제9조 제4항에서 "보건복지부령이 정하는 기준 이하인 기관" 제4조 (배아생성의료기관의 지정) ①법 제14조제2항의 규정에 의하여 시험관 아기시술을 시행하고자 하는 의료기관은 배아생성의료기관으로 허가되어야 한다. 2007년 1월 배아생성의료기관으로 지정된 기관이 130개 병원으로 의료기관의 시도별 분포를 보면 서울 및 경기도에 의료기관들이 집중적으로 배치되어 있고 그 밖에 대구, 광주, 울산 순으로 대도시에 의료기관들이 집중되어 있음을 볼 수 있다. 이는 배아생성 의료기관이 많은 인력과 설비가 필요하기 때문에 대학병원과 종합병원이 많은 시, 도에 집중되어 있는 것으로 설명할 수 있다.

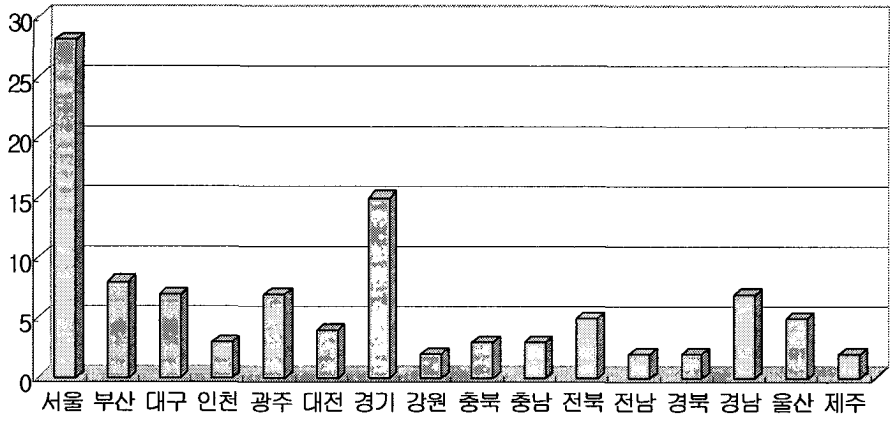


표 2-2-1. 시도별 배아생성의료기관 지정 현황 (2007. 01. 1 현재)

3. 불임치료 관련 건강보험 급여실태

가. 불임치료 관련 건강보험 적용실태

불임의 진단 및 치료에 대한 보험급여는 「건강보험심사평가원」 고시 제2001-28호에 심사기준이 제시되어 있다. 이 심사기준에서는 불임 진단이 내려진 환자의 원인을 찾기 위한 검사는 보험 인정이 된다고 고시되어 있다.

현재 우리나라에서 인정되는 불임 진단 검사는 여성 불임에 있어서는 T3,T4,프로게스트론 ,FSH, Prolactin, 에스트라디올, β-HCG, 테스토스테론, 포도당내성검사, 17-ketosteroid, DHEA-S, 자궁난관조영술, 기초체온측정, 자궁내막조직생검, 복강경검사, 자궁경검사, 난관소통검사, 자궁경관점액검사, 성교후 경관점액 통과검사가 있으며, 남성 불임에 있어서는 정액검사, FSH, LH, Prolactin,,테스토스테론,, 에스트로겐, ACTH, TSH, GH, 염색체검사, 고환생검, 정관조영술, 정액과다 정량검사가 있다. 또한 현재 우리나라에서 불임환자 치료 중 보험 급여가 인정된 항목이 있는데, 여성 불임에서는 난관복원술, 자궁내강 용종제거술, 자궁내 점막하근종제거술, 자궁경관확장술이 있으며 남성 불임에서는 정계정맥류 절제술, 부고환정관문합술, 정관복원술, 잠복고환에 대한 고환고정술이 있다.

불임치료 약제 급여현황은 급여 등재(총 23성분 46품목)성분은 다음과 같다.

- 경구제 : 클로미펜정 등 5성분 6품목
- 외용약 : 신나렐비분무액 1성분 1 품목
- 주사제 : 퍼고날주 등 17성분 39품목
- 성분 : domiphene citrate(2품목), dydrogesterone(1품목), micronized progesterone(1품목), morethisterone(1품목), gomdorelin acetate(1품목), menotrophin(12품목), grogesteorne(1품목), follitropin-α(4품목), follitropin-β(2품목), human chorionic gonadotrophin(13품목), urofollitrophin(6품목), nafarelin acetate(1품목), lisuride maleate(1품목)

불임환자의 치료 중 무배란성 여성 불임증치료에 퍼고날®(pergonal® 세로노 코리아)을 1 cycle 당 최고 18 앰플까지 인정하고 총 3 cycle을 인정한다고 기재 되어 있고, 난소의 반응이 적절한 경우 6 cycle까지 보험급여를 인정하고 있다. 이 고시는 2001년 6월 8일에 시행된 것이며 이 이전까지는 어떠한 이유로도 보험급여가 인정되지 않았다. 하지만, 이 고시에서도 '체외인공수정' 시술에 들어가는 모든 비용은 본인 부담으로 규정했다. '체외인공수정' 시술 즉 시험관 아기시술에 더 많이 사용되는 치료제에 대한 보험 급여가 인정되지 않기 때문에 사실상 대부분의 환자들이 보험 급여 적용을 받지 못하고 있다. 불임환자에 대한 보험급여가 시작되었다는 것 자체는 환영할 만하나 여러 가지 문제점을 갖고 있다. 불임 검사의 보험적용 범위가 제시되어 있지 않으며 반복되는 검사에 대한 보험 적용여부도 제시되

어 있지 않고, 다른 의료기관에서 시행했을 때의 급여기준도 제시 되어 있지 않다. 또한, 약제 급여현황은 시험관아기 시술을 하는 원인 중 가장 많은 난관 인자가 아닌 무배란 환자를 적용 범위로 제한했기 때문에 사실상 대부분의 환자들이 보험급여 적용을 받지 못하고 있다.

표 2-2-2. 불임 검사 및 치료에 대한 급여 행위 현황

구 분	여성불임증	남성 불임증
검 사	T3 T4 프로게스트론 FSH Prolactin 에스트라디올 β-HCG 테스토스테론 포도당내성검사 17-ketosteroid DHEA-S 자궁난관조영술 기초체온측정 자궁내막조직생검 복강경검사 자궁경검사 난관소통검사 자궁경관점액검사 성교후 경관점액 통과검사	정액검사 FSH LH Prolactin 테스토스테론 에스트로겐 ACTH TSH GH 염색체검사 고환생검 정관조영술 정액과다 정량검사
치 료	난관복원술 자궁내강 용종제거술 자궁내 점막하근종제거술 자궁경관확장술	정계정맥류 절제술 부고환정관 문합술 정관복원술 잠복고환에 대한 고환고정술

제 3 절. 외국 사례 연구

1. 일본

일본은 보조생식시술에 대한 별도의 법률은 없으나 시험관시술에 대한 전문적인 가이드라인이 제한적으로 존재하고 있다. 가이드라인은 보조생식술을 시행하기 위해서는 법률적인 혼인관계이어야 하며 간접적인 대리모 금지 등의 내용을 포함하고 있다. 일본 정부는 계속되고 있는 출생률 저하를 막기 위해 의료보험 적용 대상에서 제외되어 있는 불임치료에 대해 공적 지원에 나서고 있다.

현재 일본은 인공수정, 체외수정 등은 의료보험이 적용되지 않아 1번 시술을 하는데 수만~수십만엔의 비용이 드는 등 불임부부에게 커다란 부담이 되어 왔다. 일본에서는 불임으로 고통 받는 부부가 전국적으로 1만쌍 정도에 달하는 것으로 추정되고 있다(ksi@yonhapnews.net). 불임증의 치료에는 원칙적으로 건강보험이 적용되나 일부의 검사나 치료에는 보험이 적용되지 않고 있다. 또, 일정 회수를 초과하면 보험 적용되지 않는 등의 규정이 있다. 일본 정부는 2004년 4월부터 불임부부에게 치료비 지원을 하고 있다.

일본의 공공보험은 IVF 비용을 cover하지 않는다. 다행히도 일본의 IVF 비용은 다른 선진국에 비해서는 비싼 편은 아니다. 2006년 3월 현재 도쿄의 불임크리닉에서는 IVF cycle 평균 비용은 350,000엔으로 미국의 $7,000 ~ $10,000 에 비하면 절반 정도의 비용이다. 그러나 Osaka 나 Fukuoka에서는 더 비용이 싸다. 또한 첫 번째 IVF 시도시 일본에서는 100,000엔을 경우에 따라 지원해 주며, 다음 해에도 1회의 기회를 더 준다. (IVF Costs in Japan, www.crisscross.com/forum/m_626659/printable.htm)

일본 'IVF Osaka' 불임크리닉의 예를 들어 시술비를 살펴보면 아래와 같다.
(http://www.ivfosaka.com/inc_information/hiyou.html)

◆ 체외수정 및 배아이식◆

★ 과배란 주기 체외수정	
· 제외수정(정자검사, 정자처리, 난자채취, 검사비 및 처치료, 수정, 수정란 배양 등 포함)	325,500 円
· 배아 이식비	52,500 円
◇ 4회 이상 시 감면액	▲105,000 円
★ 자연주기 체외수정	

· 체외수정 (난자 채취 및 수정란 배양비 포함)	105,000 円
· 배아이식비	52,500 円
★ 미성숙난자 체외수정 (IVM)	
· 체외수정(난자 채취, 수정란 배양 등)	105,000 円
· 배아이식비	52,500 円

◆ 체외수정, 배아이식 특수기술료 ◆

◇ 배란유발제		◇ 동결배아 이식	
· 표준비	약 42,000 円	· 배아 융해비	52,500 円
		· 배아 이식비	52,500 円
◇ 미세수정비		◇ 기타	
· ICSI (~9개 이하)	105,000 円	· 보조부화술 (AHA)	21,000 円
· ICSI (10개 이상~)	136,500 円	· 배반포 배아이식비	31,500 円
· ICSI (자연주기)	52,500 円	· 배아 동결비	52,500 円
◇ 정액정자 미세수정(정액정자회수술)		· 2 단계 배아이식법	42,000 円
· 정자 채취료	105,000 円		
· 정자 동결료	31,500 円		

◆ 기타치료법◆

★ 일반불임치료	
· 인공수정	21,000 円

2. 영국

영국은 인간수정 및 배아국 (The HFEA : The Human Fertilisation and Embryology Authority)에서 시험관 수정과 기증수정을 시행하는 모든 병원 및 의원을 관리하는 기관이며 인간 배아연구, 배우자 및 배아의 저장을 관리하는 모든 기관을 관리하며 면허를 부여한다. 인간수정 및 배아국은 불임치료의 비용 등의 정

책을 담당하지는 않으며 이러한 정책은 국가 의료제도(The NHS: the National Health Service)에서 담당한다. 2004년 2월 국립임상연구소 (the NICE: the National Institute for Clinical Excellence)에서 2005년 4월부터 39세 이하의 여성들은 국가의료제도(NHS)의 기금으로 한 번의 무료 시험관아기 시술을 받을 수 있게 되었다고 발표했다. 각각의 건강기관들은 기관들이 제공할 수 있는 치료방법과 불임치료에 기금을 어떻게 배분하여야 할지 결정하고, 기관들이 치료에 기금을 배분할 시에 대부분의 건강기관들은 기금에 적합한 기준을 정하게 된다. 예를 들면 무자녀의 불임부부들에게 우선권을 주는 방법 등이다. 2004년 2월에 NICE에서 발표한 가이드라인을 보면

- 나팔관폐쇄이면 클라미디아에 불임 치료 전에 클라미디아 선별검사 시행
- 나팔관 문제의 기왕력이 없는 여성에게 침습적 술기보다는 나팔관촬영을 시행하여 나팔관폐색인지 검사함
- 다음과 같은 기준 시에 인공수정을 여섯 번 제공한다.
  - o 설명 안 되는 불임
  - o 약간 이상의 정자수 이상
  - o 경한 자궁내막증
- 다음과 같은 기준 시에 시험관 아기시술을 세 번 제공한다.
  - o 나이 기준: 23세에서 39세
  - o 불임의 원인이 밝혀져 있는 커플이거나 적어도 3년간 설명 안 되는 불임

영국의 경우 인간수정 및 배아국 (The HFEA : The Human Fertilisation and Embryology Authority)에서 시험관 수정과 기증수정을 시행하는 모든 병원및 의원을 관리하는 반면, 불임치료의 비용 등의 정책은 영국 보건성 (The NHS: the National Health Service)에서 담당한다.

2006년 3월 NHS에서는 영국의 불임 전문 병원에서 체외수정 및 배아이식 치료를 환자에게 그 지역의 보건청(health authority)의 건강예산 보조로 제공하도록 하였다. 그러나 각 지역마다 보건청(health authority)의 재정상태가 다양하기 때문에 IVF 치료에 보조를 못하는 지역도 있는 실정이다. NHS에서는 NICE(the National Institute for Health and Clinical Excellence) guidelines 으로 (1) 23세에서 39세 사이의 여성으로 (2) 부부 또는 한 배우자가 불임으로 진단된 경우 (3) 최소 3년간 불임이었던 경에 한하여 3회의 IVF 치료를 제공하도록 정하였다. 그러나 대부분의 불임 크리닉에서는 단지 1회의 IVF 서비스를 제공하고 있다. 그리고 그 비용은 병원마다 매우 다양하며 한 치료 주기 당 £3000 내외이다. 어떤 병원은 치료 주기당 모두 포함되는 포괄 수가(all-inclusive price per treatment cycle)를 받으며, 또 다른 병원은 각각의 검사비, 약제비 및 치료비를 따로 수가를 정하여 받고 있다. IVF 치료시 환자들이 이에 대하여 충분히 설명을 듣고 이해를 한 후에 치료를 시작하도록 권유하고 있다

(http://www.nhsdirect.nhs.uk/articles/article.aspx/articleId=889).

영국의 또 한가지 특성은 불임 환자가 치료를 받으려 할 때 NHS funding으로 치료를 할 것인지, 아니면 자비(private patient)로 치료를 받을 것인지 결정해야 한다는 것이다.

1) NHS treatment

NHS 지원을 받고 불임치료를 받기 위해서는 위에 기술한 23세에서 39세 사이이면서 불임 진단을 받았거나, 3년간 불임인 경우의 조건에 해당되어야 한다. 우선 해당 지역의 일반의에게 문의를 하여 조건에 부합되는 지 여부를 진찰받아야 하며, 이미 자녀가 있는 경우는 제외된다. 문제는 NHS-funded 치료를 받기 위하여는 waiting lists(대기자 명단)가 상당히 길다는 것이다. 만일 30세 이상인 경우, 대기자가 밀려있는 경우는 사립병원(private clinic)을 추천하고 있다. NHS-funded 치료를 받을 때에도 배란유도제 처방을 받기위해서는 처방 비용과 약제비는 지불하여야 한다.

2) 자비 치료

자비로 IVF 치료를 할 경우 환자는 병원 마다 다양한 치료비를 지불해야 한다. 한 주기 당 대략 £4,000 에서 £8,000 정도이며, 각 병원도 일종의 사업이기 때문에 HFEA나 다른 정부 기관에서 이 비용을 규제(regulation)할 수 없다. 그러나 환자 유치를 위하여 각 병원마다 경쟁을 하므로 비용 차이는 그렇게 심하지 않으며 비슷한 실정이다.

각 병원마다 수가를 비교할 때 제시된 수가가 어떤 시술을 포함하는 지 정확하게 파악하는 것이 중요하다. 어떤 병원은 상담료(consultation fees)를 포함하고 있고 어떤 경우는 전체적인 총 비용을 제시하기도 하지만, 다른 병원에서는 또 다른 수가 체계를 가지고 있다. 또 어떤 불임크리닉은 상담료는 무료이고 또 어떤 크리닉은 상담료에도 비용을 지불하라고 한다. 또 중요한 것 중의 하나는 대부분의 배란유도제는 고가 임에도 불구하고 따로 비용을 지불해야 하는 경우가 많다.

영국의 불임 환자들은 다른 나라와는 달리 HFEA의 불임크리닉 관리비용을 부담하고 있다. 이는 HFEA 자체가 불임치료를 받는 개개인의 환자에게 비용을 부담하라고 하지는 않는다. 그러나 불임 치료병원, 즉 그것이 NHS trusted clinics이던지, 아니면 사립 병원이던지 간에 불임 치료병원이 HFEA의 관리에 비용을 지불하고 있다. 이는 그들이 시술하고 있는 주기수에 따라 지불하는 데 IVF의 각 주기별로 현재 £104.50를, 각각의 비배우자 인공수정에는 £52를 지불하고 있다. 어떤 사립 병원들은 이 비용을 그들의 환자에게 추가 계산서를 발행하여 지불하도록 하기도 하고, 또 다른 병원들은 이를 불임치료의 전체적인 비용에 포함시켜 지불하도록 하고

있다. 이에 환자들은 치료에 대하여 비용을 지불하기 전에 반드시 어떤 시술에 대한 비용인지 물어보도록 권유하고 있다. 또한 HFEA는 환자들이 그들이 치료받고 있는 병원이 HFEA의 인증을 받은 병원인지, 그리고 안전하고 적절한 치료를 제공하고 있는 지 알아보도록 권유하고 있고, HFEA는 각 병원에 대하여 감시하는 보고서를 발간하고 있다(http://www.hfea.gov.uk/en/270.html).

3) 불임 치료 병원의 선택

HFEA는 환자들이 불임치료 병원을 선택함에 있어서 2가지로 나누어서 설명을 하고 있다. 즉 NHS patients인 경우와 private patients인 경우를 나누어서 정보를 제시하고 있다. NHS 환자의 경우는 먼저 해당 일반의(GP)에게 진찰을 받으면 일반의는 가까이에 있는 병원으로 또는 가끔은 Primary Care Trusts or Health Boards에서 치료를 받는다. 그러나 다른 병원을 원한다면 HFEA 웹사이트에서 찾아서 특히 각 병원에 대한 최근의 감사보고서 즉 HFEA Inspection Report를 참고로 정보를 얻도록 하고 있다. 이에 반해 Private 환자의 경우는 누구든지 HFEA의 인증을 받은 병원(HFEA-licensed clinics) 즉 사립 병원을 자비로 다닐 수 있다. 각 병원마다 치료 기준과 비용이 다양하며, 나이의 제한을 요구하는 병원도 있다고 한다. 이는 전적으로 그 병원에 해당되는 것으로 다른 병원은 다른 기준 criteria를 가지고 있기 때문에 병원을 선택할 때 신중하도록 정보를 제공하고 있다. HFEA에서 제시하는 병원 선택시 치료를 받기 쉬운지, 적합한 치료 즉 시술을 행하고 있는지 그리고 임신률 등 여러 가지를 고려하도록 정보를 주고 있다. 또한 HFEA에서는 외국에 가서 불임치료를 받는 사항에 대해서도 자세한 정보를 제공하고 있다.

(http://www.hfea.gov.uk/en/270.html)

(1) London Bridge fertility center

영국의 한 private hospital의 예로 London Bridge fertility center의 보조생식술 관련 행위 분류 및 수가를 살펴보면 다음과 같다. 불임치료 관련 모든 행위 분류 및 시술비는 런던 브릿지 불임센터에서 자체적으로 정한 것이다. (2006년 3월 1일수가) (http://www.thebridgecentre.co.uk/treatment1.htm)

1. 상담료	
초기 상담 - 45 분	£150
추적 상담 - 30 minutes	£90
IVF &IVF/ICSI 결과 Review - 15 minutes	무료
검사 결과 Review - 15 minutes	£46

추가 상담 (치료 상담 포함)	£69

2. 습관성유산 클리닉	
담당교수와의 상담.	£195
습관성유산 및 착상실패의 스크리닝 검사	£273- £473
환자 스크리닝 비용	
• 총 비용	£185
• 40세 이상 Mammography(유방암검사)	£144
취소 비용 상담 전 최소 24시간 전에 취소하지 않으면 취소비용을 내야한다.	

3. 진단 및 검사	
초음파 검사	£116
칼라도플러 초음파 검사	£184
칼라도플러 초음파 추적 검사	£120
초음파 검사(의사가 실시)	£170
칼라도플러 초음파 검사(의사가 실시)	£235
칼라도플러 초음파 추적 검사(의사가 실시)	£175
Aquascan	£185
HysteroContrastSalpingography (HyCoSy)	£263
자궁난관조영술(HSG)	£326
배란주기 감시비	£452

4. 치료전 스크리닝 검사				
FSH	£39		Hepatitis B (B형간염)	£47
LH	£39		Hepatitis C (C형간염)	£95
Oestradiol	£39		HIV (에이즈검사)	£50
Progesterone	£39		High Vaginal Swab	£56
Prolactin	£39		Chlamydia	£73
Rubella (풍진)	£39			

5. 남성 불임 검사 및 기타 검사	
Semen Analysis (정액검사)	£95
정자 냉동보관 :최대 12개월 보관 후 폐기	£220
정밀 정액검사 *RCA or rapid centrifugal analysis*	£331

냉동정자 연간보관비	£220
PESA (IVF/ICSI 비용 따로)	£1,225
post PESA후 실험실 시술비(PESA샘플에서 정자검사 및 처리비)	£150
PESA 후 정자 1년 보관료	£310
TESE (IVF/ICSI 비용 따로)	£1,445
TESE 후 실험실 시술비(TESE샘플에서 정자검사 및 처리비)	£150
TESE 후 정자 1년 보관료	£395
TESE 후 testes 조직검사료	£168

6. Donor Sperm (공여정자)	
Bridge 공여정자 - 주기당 치료비에 추가됨	
• Bridge Donor	Price on application
• Bridge "Sibling"	Price on application
Non Bridge Donor Sperm - in addition to the cost of treatment	
• Donor Matching Fee	£158
• Transport Container 대여료	£37
• Sperm - per cycle	Price on application
• 해외 운반비(정자비 와 인공수정비는 따로)	£525
Known Sperm Donor	
• Stage One: 초기 Screening비용 (IUI/IVF는 따로)	£540
• Stage Two: Full Screening Fee (IUI/IVF는 따로임. 초기 screening이 끝난 후 실시)	£875

7. 치료 Treatment Options	
ovulation induction(배란유도비)	£426

8. IUI Treatment Costs (인공수정)	
정자 처리비;주기당	£39
자연주기	£575
과배란주기*(약제비 제외)*	£610
공여정자(주기당, IUI비용은 따로임)	£210

Sibling 정자(주기당, IUI비용은 따로임)	£250
known 공여정자 Screening Fee(주기당, IUI비용은 따로임) Stage One Stage Two	 £540 £875
마취 후 IUI	£180
HEFA Fee IUI(각 주기별로)	£52

9. 체외수정 및 ICSI 치료비 (IVF/ICSI Treatment Costs)	
IVF - per cycle (약제비 따로)	£2,785
ICSI (Intra-cytoplasmic sperm injection)(IVF비 따로)	£1,030
특수 IVF 치료(specific IVF treatment)	
IVF - Egg Share - 난자 공여 (주기당)	£480
IVF - Egg Share - ICSI 추가 (주기당)	£750
IVF - Surrogacy -주기당, 약제비 제외	£6,100
IVF Further Treatments	
과배란유도증후군을 예방하기 위한 'Coasting' Treatment)	£395
포함: 2회 초음파비 및 7회의 E2 검사료 제외: OHSS 입원비	
IVF Additional Charges	
HFEA Fee IVF or IVF/ICSI - *각 주기별/all UK cycles*	£104.50
Nominated Doctor	£340
Anaesthetist(마취)	£220
추가 병원료 Extra Hospital Charges	£475

10. 난자 채취 후 과정 Procedures Following Egg Collection	
ICSI 추가 - 난자 공여 Egg Sharer	£750
레이저 보조부화술 Laser Assisted Hatching(IVF/ICSI 따로)	£605
배반포 배양 (IVF/ICSI 따로)	£530
생식세포 난관내 이식 (GIFT)-IVF/ICSI 따로, 약제비 따로)	£3,285
복강경식 배아난관이식(IVF/ICSI 따로) Laparoscopic Tubal Embryo Transfer (LIFT)	£1,470

11. 배아냉동보관 Embryo Cryopreservation	
1년 배아 냉동보관	£385
2단계 배아 냉동보관(1년)	£575
배아저장- 년간 renewal fee	£220

12. 냉동배아 이식 Frozen Embryo Transfers	
배아 해동비 Embryo Thawing Fee	£116
냉동배아 이식비 (약제비 따로)	£860
HFEA Fee (냉동배아이식시)	£104.50

13. 치료 중단시 Interrupted Treatment Cycles	in case

14. 착상전 유전진단 및 스크리닝검사 Pre-Implantation Genetic Diagnosis (PGD) and Screening (PGS)
: case 별로 다양하게 수가가 정해져 있음

15. Recipient Programmes
: case 별로 다양하게 수가가 정해져 있음

16. 냉동 관련 비용(정자 등)	
장기 냉동료 Long Term Freeze (LTF)	£615
년간 Renewal of Storage Fee	£220
5년 보관 package	£1,165
10년 보관 Package	£1,715
HIV, Hepatitis B and Hepatitis C 스크리닝비	£192

17. 약제비 Drugs Charges		
Buserelin / Suprecur	£93	(Nasal spray)
Buserelin / Suprefact	£55	(Injection) 5.5ml
Buserelin / Suprefact	£68	(Nasal spray)10g
Prostap SR	£184	1 vial
Synarel / Nafarelin	£55	30 dose
	£99	60 dose
Merional	£19	75iu amp

Fostimon	£20	75iu amp
Pregnyl / Profasi	£16	5000iu amp(2)
Cyclogest	£18	15 pessaries
Gonal F	£41	75 iu amp
	£164	300iu amp
	£243	450iu amp
	£486	900iu amp
Menopur	£23	75 iu amp
Gestone	Price	on application
주의사항:		
1. 사용하지 않은 약제라도 환불 없음		
2. 비용 지불하기 전에 주사하지 말것		

18. 행정비용 Administration Charges	
환자 챠트 복사(내원 12개월 이내)	£32
환자 챠트 복사(내원 12개월 이상시)	£53
외국 Visa Letter Request	£50

(2) 코벤트리와 워윅셔 대학병원 (University Hospitals Coventry and Warwickshire)

(http://www.uhcw.nhs.uk/ivf/costs)

본 불임 센터는 non profit-making NHS facility이지만 가능하면 시술 비용이 적게 들도록 최선을 다하고 있다. 어떤 치료는 NHS for local (Coventry) 거주자에게는 무료로 제공되고 있다. 그리고 난자 공여를 제외한 모든 시술비용에는 약제비는 포함되어 있지 않다.

만일 IVF/ICSI cycle 이 난자 채취 전 취소되거나, 난자가 채취가 되지 않거나, PESA/TESE 등 시행 시 정자가 없는 경우 £419 비용을 간호사, 상담, 실험실 사용료로 지불하면 된다. 만일 IVF/ICSI cycle에서 공여정자를 사용하면 £70 가 더 추가된다. 시술비 수납은 치료 시작 전에 모두 지불되어야 한다. 시술비는 원무과에서 수납하며 카드, 현금 모두 가능하며, 시술 비용은 매년 다시 정해진다.

아래의 시술비용에는 다음과 같은 사항이 포함된다.

1) 의사, 간호사, 실험실 스텝 과의 상담, 특히 비뇨기과 전문의, 내분비 내과 의사 상담 등도 필요하다면 포함된다.

2) 상세한 기본적 정액검사비

3) 불임여성의 호르몬 또는 내분비 혈액검사료

4) 필요하다면 추가되는 진단 검사 (Additional diagnostic procedures)

5) IVF/ICSI 시행시 난자 채취중 마취(sedation/anaesthesis)

6) 잉여 배아 동결 및 냉동 보관 (시술 첫해에만 국한)

7) ICSI시 남성의 cystic fibrosis 와 염색체(karyotype) 혈액검사

8) 독립적인 상담(Independent counselling, 필요한 경우)

9) 유전상담 (genetic counselling) 의뢰, 필요한 경우

10) 정보제공 (Information session)

11) 챠트제공 (Reproductive health record notes, patient held)

12) 각각 치료 주기동안 £40 HFEA licence charge

◆ 행위 분류 및 시술비용◆

시술명	시술비용	HFEA 관리비	총 시술비
체외수정비(IVF) (약제비제외)	£1,923	£103	£2,026
IVF + ICSI	£2,347	£103	£2,450
난자공여 IVF (약제비 포함)	£3,390	£103	£3,493
난자공여 IVF+ICSI(약제비포함)	£3,814	£103	£3,917
IVF(약제비제외, 난자공유)	£403	£103	£506
ICSI(약제비제외, 난자공유)	£843	£103	£946
자연주기 IVF	£612	£103	£715
냉동배아이식 주기	£528	£103	£631

공여 냉동배아 이식	£1,536	£103	£1,639
난자 동결비 EGG FREEZING	£1,518		£1,518
배아/난자 냉동 (per patient per annum)	£132		£132
정자공여 인공수정 (과배란주기 + 약제비포함)	£681	£51	£732

◆ 행위 분류 및 시술비용◆

시술명	시술비용	HFEA 관리비	총 시술비
과배란유도	£358		£358
인공수정비(약제비 포함)	£655		£655
IVF시 수정실패(약제비제외)	£1,673	£103	£1,776
ICSI시 수정실패(약제비제외)	£2,097	£103	£2,200
과배란 주기 중 IVF 중단 (약제비제외)	£419		£419
자연주기 중 IVF 중단 (약제비제외)	£150		£150
보조부화술 (Assisted Hatching)	No Charge		No Charge
배반포 배양 (Blastocyst culture)	£165		£165
수술적 정자 채취 및 보관 (Surgical Sperm Retrieval and Storage)	£655		£655
정자 냉동보관 (per patient per annum)	£122		£122
Private 정액검사	£76		£76
HyCoSy (자궁난관조영술)	£300		£300
질식 초음파비 (Vaginal Ultrasound Scan)	£55		£55
여성난관복원술 (Reversal of sterilisation)	£3,119		£3,119

3. 미국

미국은 1992년에 국회에서 '불임클리닉 성공률에 대한 법률 (Fertility Clinic Success Rate and Certification Act of 1992., [FCSRCA], Section 2 [a]of P.L. 102-493 [42 U.S.C. 263 (a) -1])' 을 제정하여 모든 불임클리닉은 '질병통제센터 (Center of Disease Control)' 에 매년 시술건수 및 성공률을 보고하게 되어 있다.

미국은 '미국 보조생식술협회(SART: the Society for Assisted Reproductive Technology)' 에서 동일한 데이터베이스 관리 소프트웨어를 제공하여 모든 기록이 전산으로 관리된다.

2002년 미국내 보조생식술은 시험관아기시술(IVF)이 99%로 가장 많은 부분을 차지했으며 이중 세포질내 정자주입술을 함께 시행한 경우가 53%로 절반 이상을 차지했다. 불임시술을 받은 환자군은 난관요소 13%, 남성요소가 17%, 여성요소만 있는 경우는 13%, 남성과 여성요소 모두 있는 경우가 18% 로 보고 되었다.

임신의 성공률은 환자의 나이군에 따라 그리고 시술된 난자의 종류에 따라 다르게 보고 되었는데 시행된 주기에서 아이를 출생한 경우는 35세 미만의 여성에서 '자신의 난자로부터의 신선 배아이식' 인 경우가 36.9%로 가장 높게 보고되었다.

불임센터에서 현재 시행하는 시술에 대한 실태조사에서는 391개의 조사에 응한 센터에서 공여난자 시술은 90%에서 시행하며, 공여 배아 시술은 60%에서 시행하는 것으로 보고되었다.

각 병원간의 성공률의 비교는 의미가 없다. 이유는 환자들의 의학적 특성이나 치료법이 각 병원들 간에 다르기 때문이다.

미국은 보조생식술에 관하여 법률이 아닌 자발적인 지침을 갖고 있다. 이러한 지침은 미국 보조생식술협회 'The Society of Assisted reproductive technology (SART)' 에서 정하여 공표한다. 자발적인 지침이지만 이러한 것을 어길시 에는 SART에서 퇴출을 당하게 된다. 하지만 지침발표 후 퇴출된 경우는 없었다. 미국은 각 주마다 서로 다른 불임에 대한 보험 규정을 가지고 있다. 보험은 사보험과 공적보험이 있는 데 공적보험은 노인들과 장애인을 위한 'Medicare'와 저소득자들을 위한 'Medicaid', 군대를 위해 일하는 사람들을 위한 'Veterans Administration'과 군인가족을 위한 군무원 건강의료 계획 'CHAMPUS (Civilian Health and Medical Program of the Uniformed Services)'를 포함한다.

사보험은 상업적 보험회사 (예 : Aetna , Prudential 등), 무소득 보험회사 (예 : Blue Cross/Blue Shield), Self-Insuring Groups, Health Maintenance Organizations (HMOs), Preferred Provider Organizations (PPOs)로 분류 되어 질 수 있다. 각 연방주의 법률이 불임치료에 대한 지원이 없다고 하더라도 15개의 주들은 불임치료의 보험적용에 대한 법률에 대해서 몇몇 형태로 법을 적용하고 있다. 각각의 법은 다르다. 그러나 대부분 일반적으로 각각 치료 수요(mandate to cover)와 공급(mandate to offer)에 대한 지원을 법률화하여 기술하고 있다. 수요에 대한

지원(Mandate to Cover)은 건강보험회사들이 불임치료에 대한 지원을 제공하는 것에 대한 법률을 포함하고 있다. 공급에 대한 지원(Mandate to Offer)은 불임치료의 재원을 제공하는 정책을 시행함에 있어서 건강보험회사들이 유용성에 대한 법률을 포함하고 있다.

표 2-3-1. 미국의 주별 불임치료 보험 적용 범위 (ASRM, 2001)

주	시행시기	의무적 급여	의무적 제공	시험관아기 시술포함	시험관아기 시술제외	시험관아기 시술만 급여
Arkansas	1987	■ (1)				■
California	1989		■		■ (2)	
Connecticut	1989		■	■		
Hawaii	1987	■				■ (3)
illinois	1991	■		■ (4)		
Maryland	1985	■ (5)				■
Massachusetts	1987	■		■		
Montana	1987	■ (6)				
New Jersey	2001	■		■		
New York	1990				■ (7)	
Ohio	1991	■ (8)				
Rhode Island	1989	■		■		
Texas	1987		■			■
West Virginia	1977	■ (8)				

주 : (1) 일생동안 최대 금액이 $15,000을 초과하지 못함. (2) IVF만 가능하고 gamete intrafallopian transfer (GIFT)는 포함하지 않음. (3) IVF에 관련된 모든 외래 비용은 1회에 한해서 제공. (4) 첫 번째 시도에서 4개의 난자채취만이 허용됨. 이렇게 해서 출산을 한다면 다음 출산을 위해서는 2번의 완벽한 난자채취를 허용함, 법에 의한 25인 이하의 피고용인을 가지고 있는 사업장은 제외됨. (5) 법에 의해 50인 이하의 피고용인을 가지고 있는 사업장은 제외. (6) HMOs 에만 적용한다. 다른 보험 회사는 이러한 급여 의부에서 제외. (7) 의학적으로 교정 가능한 상태에서만 보험 급여를 한다. IVF를 교정 치료로 판단하지 않음. (8) HMOs 에만 적용

미국의 보조생식술 관련 행위 분류 및 각 시술비용 역시 시술기관마다 매우 다

양하다. 의료에 대한 여러 가지 정보를 제공하는 한 웹사이트에서 IVF 시술 비용을 비교한 내용을 보면 아래와 같다.

시술명	평균비용	시술기간
인공수정	$500.00	Less than 1 hour
난자공여	($3,000.00)	4-6 weeks
GIFT/ZIFT	$10,000.00	4-6 weeks
대리모	$22,000.00	Months to years
ICSI (Microfertilization)	$13,500.00	4-6 weeks
In Vitro Fertilization (IVF)	$14,500.00	4-6 weeks
Sterilization Reversal	$14,000.00	1 hour
Testicular Biopsy	$1,000.00	15 minutes
Tubal Ligation Reversal	$14,000.00	1 hour

(출처: http://www.locateadoc.com/surgery-guide.cfm/basics/infertility-ivf)

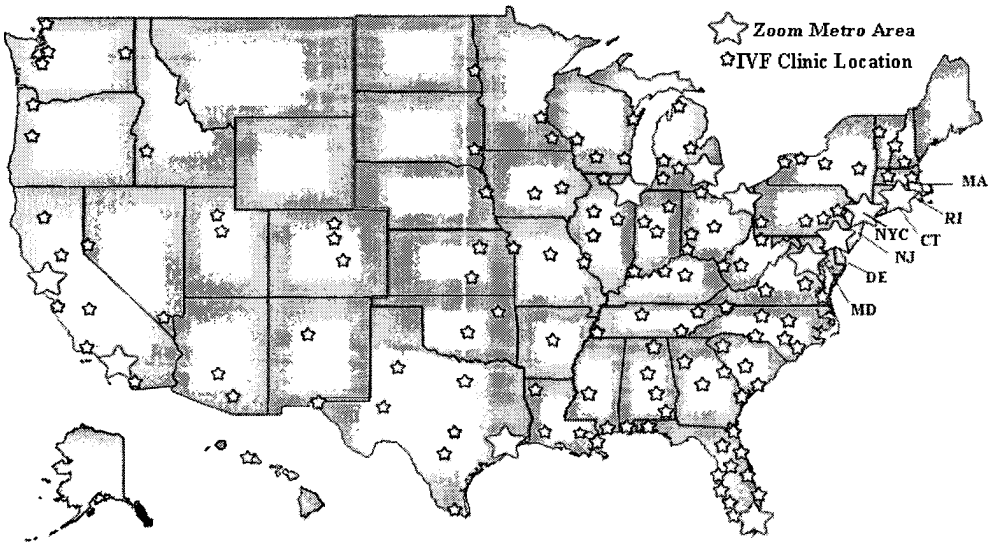


그림 2-3-1. IVF Clinics in USA

미국 불임센타가 있는 지역을 표시한 그림으로 많은 불임 크리닉이 있으며, 병원마다 다양한 행위 분류 및 이에 따른 많은 시술비 체계를 가지고 있다.

미국에서의 IVF 시술비가 얼마일까 하는 질문은 매우 직설적이고 중요한 질문이다. 그러나 이는 너무 다양하고, 시술기관마다 달라서 매우 혼란스럽다. 어떤 불임클리닉은 가각의 IVF 행위 분류 별로 분리하여 비용을 지불하게 한다. 예를 들면, 병원과 관련한 비용, 실험실 비용, 혈액검사 비용, 초음파 비용, 방사선 검사 비용, 마취과 의사 비용, 그리고 불임전문의 시술비용 등을 따로 따로 지불할 수도 있다. 그러므로 어떤 병원을 가더라도 그 병원의 고유의 시술비 지불 시스템을 이해하는 것이 좋다. 즉 'IVF 총 시술비 '가 얼마인지, 어떤 항목이 포함되는지를 이해해야 한다. 미국에서 complete IVF cycle은 약제비를 포함하여 약 $10,000 이다. 어떤 불임센터는 약제비를 제외하고 $15,000 에서 $25,000 정도이다. 그러나 IVF 비용이 비싸다고 하여 꼭 임신률이 좋은 것은 아니다. 다음은 미국의 여러 불임센터의 시술비를 정리한 것이다.

1) Huntington reproductive center의 시술비

여성 나이	1회 Regular IVF Cycle	Low Cost Program for 2회 IVF Cycles	Low cost Program for 3회 IVF Cycles	난자 공여 및 대리모 임신
< = 35 세	$6,400	$8,900	$10,900	$9,000
36-39 세	$6,400	$9,400	$11,900	$9,000
40+ 세 이상	$6,400	N/A	N/A	$9,000

2) Chicago Advanced Fertility Center

(http://www.advancedfertility.com/ivfprice.htm)

(1) 평균 IVF 시술비

1회 IVF 시술비 + 모든 monitoring비 포함 ICSI 및 약제비 제외	Cost of IVF	$8,300
1회 IVF 시술비 + ICSI비용($1200) 포함 + 모든 monitoring비 포함 + 약제비 제외	Cost of IVF with ICSI	$9,500
약제비	Optional IVF medications	$3,000 per cycle

(2) 포함되는 비용

- 배란유도 감시비 Ovarian stimulation monitoring
- 난자 채취시 마취비 Anesthesia for egg retrieval
- 난자 채취비 Egg retrieval
- 배아 수정 및 배양비 Fertilization and culture of the eggs
- 배아 이식비 Embryo transfer
- IVF 와 관련된 모든 실험실, 의사, 시설 이용비
  All physician, IVF lab, and facility fees associated with IVF

(3) 제외되는 비용 Excluded services:

- 시술전 스크리닝 검사 Pre-screening tests
- 약제비 Medications - optional package를 선택하면 $3000 per fresh IVF cycle
- ICSI (필요한 경우)
- 배아 또는 정자 동결비 Embryo or sperm cryopreservation (freezing)
  - 정자 동결 및 배아 이식후 잉여 배아의 동결은 선택사항임.
- 동결된 정자 또는 배아의 냉동보관료 Storage of frozen sperm or embryos
- 임신 확인 검사와 임신 진찰 Pregnancy testing and pregnancy monitoring
- 상담료 Consultations with the physician

(4) 추가 시술에 대한 비용 Cost for additional procedures:

- 배반포 배양 및 이식 (5일 배아이식) - 추가비용 없음
  Blastocyst culture and transfer (day 5 transfer) - no additional cost
- 정자 동결비 Sperm freezing - $100
- 배아 동결비 Embryo freezing - $700 (1년 보관료 includes 1 year of storage)
- 배아 냉동보관료 Embryo storage - $600/year (년간 600$)

(5) IVF 시작전에 해야 할 검사

- 난소기능검사 Ovarian reserve testing:
  - 생리 2,3,4일째에 FSH, LH, Estradiol 검사 ($195)
  - 초음파 검사($175) : 난소의 부피 측정 및 난포수 측정
    (antral follicle counts and ovarian volumes)

● Evaluation of the uterus - initial ultrasound evaluation is done at the same time
as the antral follicle count (see above)

● 정액 검사 Semen analysis ($100): 최근에 검사를 안한 경우

● 감염성 질환 혈액검사 (불임부부대상)

(6) IVF 하기전 추가 검사(추천사항, 꼭 필요한 것은 아님)

● 외래 자궁내시경검사 (Office hysteroscopy): 자궁강 검사 ($425)

● 정밀 자궁초음파 검사 ($175).

(7) 약제비

- $1500에서 $5000로 (평균 $3000) 환자 마다 다양하다. 약제비는 사용되는 약제, 환자의 나이, 약제 사용기간, 난소의 반응 등에 따라 차이가 있다.

(8) 냉동배아이식비 Frozen embryo transfer cycle cost

- 1회의 냉동배아 이식 주기 당 $ 2900로서 이는 냉동배아의 해동, 배양 및 이식 비용이 포함된 비용이다.

3) Muasher Center for fertility and IVF

(http://www.mcfivf.com/treatment-cost.html)

IVF 시술비용

시술 종류	평균 시술비	평균 약제비
인공수정	$900 - $2,000	$200 - $1,500
IVF	$9,700 - $13,000	$1,500 - $4,500
Shared Risk for IVF Only (ICSI비는 따로)	$15,000 - $23,000	$1,500 - $4,500
Donor Egg	$22,500 - $26,000	$1,500 - $4,500

4. 캐나다

캐나다는 몬트리올에 있는 IAAC(The Infertility Awareness Association of Canada)에서 임신을 원하는 불임환자를 도와주는 역할 즉 임신을 위한 검사, 불임치료, 입양 등에 관한 사항을 관리하고 있다. 캐나다인 8명 중의 1명이 결혼 1년 이내에 임신을 하지 못하고 있다. (http://www.iaac.ca/en/home)

1) 제네시스 불임센터(GENESIS FERTILITY CENTRE)의 시술비용

(http://www.genesis-fertility.com/)

(1) 캐나다의 밴쿠버에 위치한 제네시스 불임센터의 시술비용

캐나다의 밴쿠버에 위치한 제네시스 불임센터의 시술비용은 특정 지역 거주자마다 차이를 두고 있음.

A. 보조생식술 시술비용	BC/AB/YK/NWT	OTHER
1) 상담료 및 정보안내료 (Orientation)	Resident	Resident
- IVF or ICSI (간호사 및 상담사)	$ 200	$ 200
- Gestational Carrier Orientation(간호사, 상담사)	$ 600	$ 800
- Known Egg Donor (간호사 및 상담사)	$ 600	$ 800
- Egg Donor or Carrier Physician Consult	$ 300	$ 300
- Screening of egg donors or carriers (each)	$ 250	$ 250
2) ASSISTED REPRODUCTIVE SERVICES (약제비 제외)		
- IVF cycle	$5,000	$6,000
- ICSI cycle	$6,500	$7,500
- ICSI cycle with MESA/TESE	$6,800	not available
Plus Lab fees (운반비용 및 1년 보관비용)	$700 - 900	not available
Urology fee (billed by specialist)	additional	not available
- Egg Donor IVF cycle	$6,500	$7,500
- Egg Donor ICSI cycle	$8,000	$9,000
- Gestational Carrier IVF cycle	$6,500	$7,500

- Gestational Carrier ICSI cycle	$8,000	$9,000
- Pre-implantation Genetic Diagnosis (excluding US lab fees)	$8,000	$9,000
- Conversion cycle (Superovulation to IVF)	$3,000	$4,000
- Blastocyst Culture	$300	$300
- Cycle monitoring (for other programs)	separate list	separate list
3) SUPEROVULATION &IUI		
- Superovulation cycle	$400	$500
- Unmedicated or clomiphene cycle	$300	$400
4) DONOR INSEMINATION SERVICES		
- Donor orientation	$250	$250
- Purchase of donor sperm samples (Anonymous or Open ID)	$450 - 635	$450 - 635
- Donor sperm preparation for IUI	$200	$200
- Donor Sperm Storage (1st year or portion thereof)	$200	$200
5) EMBRYOLOGY SERVICES		
- Freezing of Embryos (lab fee $500 &1st year storage $200)	$700	$700
- Replacement of Frozen Embryos (ROFE)	$750	$850
6) ANDROLOGY SERVICES		
- Semen Profile	$75	$75
- Semen Profile with Antisperm Antibodies	$125	$125
- Trial Wash	$200	$200
- Elective Sperm Freezing - per sample (lab fee $125 &1st year storage $200)	$325	$325
7) CRYOPRESERVATION SERVICES		
- Storage for embryos, sperm and donor sperm (annual or portion thereof)	$200	$200
- Shipping or Receiving of frozen gametes to/from another centre	$300	$300
Plus - shipping fees	variable	variable

* GENESIS FERTILITY CENTRE의 배란주기 감시 비용

배란주기 감시비용은 2가지 방법으로 시행된다.

Option 1: 치료 시작 전 신용카드번호를 주면 자동적으로 수납되는 형식

Option 2: $1500.00를 치료 시작 전에 미리 맡겨두는 방법

(2) 치료주기 감시 비용 CYCLE MONITORING FEES

가. 간호사 전화 상담(매 주기마다) $ 75

나. 혈액검사료 (estradiol, progesterone, FSH, LH, 등등) 각각 $100

다. 질식초음파료 : 매회당 $135

라. Prescriptions 재발행 : $ 20

마. 근육주사 및 피하지방주사 1:1 교육비용 30분에 $ 50

One-on-one injection teaching (IM or S.C. injections)

바. Daytime 주사료 injection : 매회 당 $ 20

사. 간호사 호출 비용(비응급시) : $ 50

2) 해밀턴 불임센터의 행위 분류 및 시술비

(Hamilton Health Sciences Center for Reproductive Care)

http://www.crcfertility.ca/webpage.cfm

- 온타리오에 있는 해밀턴 불임센터의 행위 분류 및 시술비를 보면 아래와 같다. 만일 치료주기가 첫 방문 후에 취소된다면 $150.00는 제외된다.

1) Banking Service	Fee
1) 정자동결 (for IVF or Convenience)	$250.00 for each sample
2) Oncology Banking(항암치료전 동결)	$175.00 for each sample
3) 1년 냉동정자 보관료	$200.00
2) Procedures Service	Fee
공여 정자	Varies by Supplier
공여 정자를 정자 세척	$300.00
Sperm Wash with partner's sperm	$350.00

IVF Cycle OHIP Funded IVF Cycle Lab Fees	$5,000.00 $1,800.00
ICSI	$1500.00+ IVF cost = $6500.00
Embryo Freezing Fee	$750.00
Embryo Thaw Cycle (Private Patients)	$850.00
Embryo Thaw Only (OHIP Funded Patients)	$250.00
Annual Embryo Storage Fee	$200.00
TESA/PESA	$600.00
Assisted Hatching	$400.00
Blastocyst Culture	$200.00
IVF Conversion (Physician medical decision)	$3200.00

3) Canadian Reproductive Assisted Technology IVF Program

http://www.createivf.com/embryo/cost.htm

시술비용 : 시술비는 변동이 있을 수 있으므로 시술전에 확인필요함.

In-Vitro Fertilization (IVF) 비보험	
치료 주기(시술비 및 실험실비용) (Includes procedure &laboratory fees)	$5,200.00
ICSI 추가시 비용	$1,100.00
초음파를 이용한 배아이식시 추가비용	$ 205.00
(위의 모든 비용은 약제비 제외 비용임)	
만일 치료주기가 중단될 경우 $1500.00는 환불하지 않음	

In-Vitro Fertilization (IVF) OHIP 보험 수가	
OHIP는 양측 난관폐쇄환자에게 최대 3회까지 보험 수가로 시술 허용	
IVF 실험실 비용 (시술비용은 OHIP covered)	$3,400.00
ICSI 추가시 비용	$1,100.00
초음파를 이용한 배아이식시 추가비용	$ 205.00

(위의 모든 비용은 약제비 제외 비용임)
만일 치료주기가 중단될 경우 $1000.00는 환불하지 않음
Note that some clinics receive government subsidization for IVF laboratory fees. Ask your doctor about the differences.

In-Vitro Fertilization (IVF) OHIP 보험 수가	
OHIP는 양측 난관폐쇄환자에게 최대 3회까지 보험 수가로 시술 허용	
IVF 실험실 비용 (시술비용은 OHIP covered)	$3,400.00
ICSI 추가시 비용	$1,100.00
초음파를 이용한 배아이식시 추가비용	$ 205.00
(위의 모든 비용은 약제비 제외 비용임)	
만일 치료주기가 중단될 경우 $1000.00는 환불하지 않음	
Note that some clinics receive government subsidization for IVF laboratory fees. Ask your doctor about the differences.	

Anonymous Ovum Donor / Recipient(난자 공여)	
치료주기	$4,450.00
ICSI 추가시 비용	$1,100.00
초음파를 이용한 배아이식시 추가비용	$ 205.00
상담료	$ 200.00
(위의 모든 비용은 약제비 제외 비용임)	

Known Ovum Donor / Gestational Carrier (Surrogate)		
치료주기 (Ovum Retrieval Cycle)		$5,200.00
치료주기 (Carrier or Recipient Cycle)		$ 950.00
ICSI 추가시 비용		$1,100.00
초음파를 이용한 배아이식시 추가비용		$ 205.00
상담료:	A. For Parents (Recipients) B. For Surrogate C. If with ovum donor, add	$ 200.00 $ 200.00 $ 100.00
(위의 모든 비용은 약제비 제외 비용임)		

만일 치료주기가 중단될 경우 $1500.00는 환불하지 않음

Embryo Freezing and Thawing (배아동결 및 해동)	
배아 동결(1년)(이식하는 날 지불할 것)	$ 720.00
배아해동후 이식 Thawing of Embryos and Transfer (FET)	$ 900.00
초음파를 이용한 배아이식시 추가비용	$ 205.00

4) McGill Reproductive Center

http://www.mcgillivf.com/e/mcgillIVF.asp?s=185570537207CAH&page=193

- McGill reproductive center의 경우 아주 상세하게 보조생식술 행위분류가 되어 있으며, 수가 체계도 캐나다 거주자와 아닌 경우 따로 구성되어 있다.

Code	Treatment Description	Canadian Resident	Non-Canadian Resident
(1) Administrative			
120	Administration fee (out of town patients only)	$150.00	$200.00
130	Medical chart review (out of town patients only)	$150.00	$200.00
140	Insurance Claims Letters (each)	$50.00	$50.00
150	General Letters (each)	$40.00	$40.00
160	Copy of patient file	$20+.25/page	$20+.25/page
170	Cancellation fee after calendar	$500.00	$750.00
(2) In-Vitro Fertilization (IVF)			
210	IVF - One cycle	$4,500.00	$6,000.00
220	IVF &ICSI - One cycle	$6,000.00	$8,000.00
250	IVF - Three cycle Package	$8,950.00	$11,950.00
260	IVF& ICSI - Three cycle Package	$11,950.00	$15,950.00
901	ICSI	$1,500.00	$ 2,000.00
902	Assisted hatching	$500.00	$650.00
903	Rescue ICSI with assisted hatching	$750.00	$1,000.00

(3) In-Vitro Maturation (IVM) includs ICSI			
310	IVM &ICSI - One cycle	$3,975.00	$5,000.00
350	IVM &ICSI - Three cycle Package	$7,950.00	$9,950.00
902	Assisted hatching	$500.00	$650.00
(4) Frozen Embryo			
360	Embryo vitrification (includes freezing process &storage for one year)	$1,000.00	$1,350.00
380	Frozen embryo replacement (transfer) cycle (FERC)	$750.00	$750.00
902	Assisted hatching	$500.00	$650.00
905	Oocytes/Embryo storage (per subsequent year)	$200.00	$270.00
(5) Egg or Sperm Donor Cycles			
410	Donor Ova/Recipient cycle (IVF shared - donor medication included)	$7,000.00	$9,350.00
420	Donor Ova/Recipient cycle (IVF not shared, medication not included)	$8,000.00	$10,700.00
430	Donor Ova/Recipient cycle (IVM shared)	$5,000.00	$6,700.00
440	Donor Ova/Recipient cycle (IVM not shared, medication not included)	$7,450.00	$9,950.00
450	Fresh embryo donation	$1,450.00	$1,950.00
460	Donor Sperm (per vial)	$300.00	$400.00
470	Sibling donor sperm storage (per year)	$250.00	$335.00
480	Surrogacy	$9,000.00	$12,700.00
(6) Fertility Preservation (excludes AH, ICSI, and FERC)			
510	IVM 1 cycle	$3,975.00	$5,000.00
520	IVM 3 cycles	$7,800.00	$9,800.00
530	IVF 1 cycle	$4,500.00	$6,000.00
540	IVF 3 cycles	$8,900.00	$11,900.00
550	Cancer patients	$2,395.00	$3,115.00

905	Oocytes/Embryo storage (per subsequent year)	$200.00	$270.00
(7) Serial Vitrification (including thaw, ICSI, AH, embryo transfer)			
560	3 Cycles of oocyte retrievals	$4,500.00	$5,950.00
570	Up to 15 eggs (within a period of one year)	$8,950.00	$11,950.00
905	Oocytes/Embryo storagé (per subsequent year)	$200.00	$270.00
(8) Male Procedures			
600	Sperm Wash for IUI (per insemination)	$195.00	$260.00
610	MAR antibody	$75.00	$100.00
615	Vitality Stain	$60.00	$80.00
620	Hypo-Osmotic Swelling (HOS) Test	$80.00	$110.00
625	IVF sperm preparation	$175.00	$235.00
630	Sperm search (Urine)	$100.00	$135.00
635	Standard surgical sperm retrieval (TESE/TESA/PESA)	$2,500.00	$3,250.00
640	Special surgical sperm retrieval with microsurgery (microTESE/MESA)	$3,500.00	$4,550.00
645	IVF back up sperm freeze (includes freezing and one year storage)	$250.00	$335.00
650	Sperm Cryopreservation - Long term storage (includes freezing and one year storage)	$250.00	$335.00
655	Sperm storage (per subsequent years)	$150.00	$200.00
(9) Pre-Implantation Genetic Diagnosis (PGD)			
710	PGD Consultation Fee	$250.00	$325.00
720	Sex-selection for X-linked diseases (X, Y, 15)	$1,500.00	$1,950.00
730	Aneuploidy (8 chromosome pairs X, Y, 13, 15, 16, 18, 21, 22)	$1,950.00	$2,535.00
740	Maternal or paternal reciprocal translocation	$3,500.00	$4,550.00
750	Any Robertsonian translocation (without normal/balanced distinction)	$2,500.00	$3,250.00
760	Single gene defects / ICSI included (CF delta 508, SMA)	$2,950.00	$3,835.00

770	Other single gene defects (upon request)	$3,500.00	$4,550.00
(10) Other Services			
810	General anesthesia / Spinal anesthesia weekdays	$550.00	N/A
811	General anesthesia / Spinal anesthesia weekends/statutory	$700.00	N/A
820	Additional psychological evaluation (1회)	$125.00	$160.00
821	Additional psychological evaluation (3회)	$325.00	$425.00

5. 호주

불임치료의 대부분은 Medicare에 의해 cover된다. 만일 사립건강보험(private health insurance)을 가지고 있다면 그 비용은 더 감소된다. 만일 Medicare와 safety net을 가지고 있다면 외래 환자는 80%의 비용을 절감하게 된다. 그러나 중요한 것은 IVF와 관련된 모든 비용은 병원마다 그리고 환자마다 다양하다는 것이다.

보조생식술 비용

보조생식술 관련 대략적인 비용은 아래 표와 같지만 병원마다 다양하고, 외국인은 또 다르다.

*Saftey net applicable (http://www.ivf.com.au/pages/dynamic/costs.php)

위의 비용이외에 아래의 추가 비용이 있다.

Treatment with Private Health Cover	Initial Payment	After Medicare Plus 80% rebate
IVF Cycle*	$2,950	$565
ICSI Procedure	add $500 to IVF cycle	Not covered by Medicare
IUI*	$850	$155
Ovulation Induction	$390	Not covered by Medicare
Frozen Embryo Transfer*	$900	$165

1) 특수한 배아 기술료 (Specialised embryology techniques)

이는 배반포 배양, 보조부화술, 착상전유전진단(preimplantation genetic diagnosis; PGD) 등이 포함된다. 이러한 추가 배아관련 특수 기술료는 Medicare safety net이나 건강보험기금(health insurance funds)에서 제공하지 않는다.

2) 난자 채취를 위한 병원비 및 마취료

난자 채취에 필요한 병원비 및 마취관련 시술료는 따로 추가로 지불해야 한다.

- 보조부화술 (Assisted Hatching) : IVF 나 ICSI 비용에 $265 추가됨.
- 배반포 배양 : IVF 나 ICSI 비용에 $650 추가됨.

- PolScope : ICSI 비용에 $350 추가됨.
- 수술적 정자 채취료 (Surgical Sperm Collection) - $525 추가
- 냉동보관 (Cryo-storage) : 첫 6개월 간 $250 (추가 6 개월보관 - $150)
- 착상전유전진단 (PGD) - 환자에 따라 결정됨

6. 기타

그외 다른 지역의 보조생식술 행위 분류 및 시술비에 대한 다양한 정보는 아래의 웹사이트에서 얻을 수 있다.

1	Canada	www.asklenore.info	FAA
2	USA	www.fertilitycommunity.com	CA(California)
			CT(Connecticut)
			NV(Nevada)
			VA(Virginia)
			NJ(New Jersey)
			PA(Pennsylvania)
			IN(Indiana)
			TX(Texas)
			NV(Nevada)
3		www.locateadoc.com	
4		www.advancedfertility.com	Chicago
5		www.havingbabies.com	California (≤35)
			California (36~39)
			California (≥40)
6		www.mcfivf.com	VA(Virginia)
7		www.babycenter.com	
8		www.embryo.net	
9	India	www.drmalpani.com	
10	USA	www.obgyn.umc.edu	
11	UK	www.thebridgecentre.co.uk	
12	Australia	www.ivf.com.au	

이상으로 국내 및 외국의 보조생식술 관련 행위 분류 및 시술비에 관한 여러 자료를 고찰해 볼 때, 국내의 보조생식술 관련 행위 분류는 외국의 사례와 큰 차이가 없었다. 하지만, 보조생식술 관련 시술비는 일본과는 유사한 시술비 수준을 보였으나, 미국, 영국 및 호주 등과 비교하여 보았을 때는 외국이 국내보다 2~5배 정도 비싼 현황을 보이고 있다. 각 나라별로 평균 시술비를 요약 정리하려 시도하였으나 병원마다 너무나 다양한 패턴의 시술비를 책정하고 있어 불가능하였다.

국내의 보조생식술 결과는 전세계적으로 볼 때 선진국 수준인데 비하여 낮은 시술비는 한편으로는 불임부부에게는 다행이라고 생각한다. 하지만 불임부부 지원사업으로 인해(1회 150만원 지원) 보조 생식술 관련 시술비를 저가로 책정할수록 이는 향후 보조생식술의 성공률이 낮아지는 요인이 될 수 있다. 불임환자를 유인하기 위한 지나치게 낮게 정해진 시술비는 시술의 질(quality)을 떨어뜨릴 수 있다는 점을 간과해서는 안 된다. 그러므로 불임부부 지원사업을 시행함에 있어서 시술비 관련한 평가를 무시해서는 안 된다고 생각한다. 저출산이 지속되는 현 상황에서는 앞으로도 불임 부부에 대한 정부의 보조금은 한시적이어서는 안 될 것이며 점차 건강보험의 급여 대상으로 확대 되어져야 할 것이다.

보조생식술 치료에 임하는 환자들은 불임으로부터 많은 실망과 슬픔 및 우울하고 지친 마음을 갖고 참가하게 된다. 그러므로 경제적인 어려움도 덜어 주어야 하며, 환자는 의료적인 치료뿐만 아니라 정신적인 지지도 제공되어야 하며 아직은 초기 단계인 불임 상담 관련한 의료 서비스도 많은 사람들이 혜택을 볼 수 있었으면 한다. 현대의 보조생식술은 더 복잡해 졌고 정신적, 사회적, 윤리적 문제 등이 치료에 관련되어져 있다. 또한 의사, 간호사, 연구원 그리고 다른 보건관련 인들은 불임의 치료와 진단에 일차적인 초점을 두어야 할 뿐 아니라 환자를 치료하는 것이지 병을 치료하는 것이 아니라는 생각을 명심해야 한다.

제 3 장 연구결과

제 1 절. 보조생식술 행위 정의 및 분류

보조생식술이란 임신을 목적으로 복잡하고 다양한 여러 가지 시술방법을 포괄적으로 의미하는 용어이다. 이에 대한 여러 시술방법을 체계적으로 분류하여 정의하는 것이 '보조생식술의 행위분류' 로 각 단계별 가장 특징적이고 필수적인 행위를 정의, 분류하는 것이 기본 개념이다. 본 연구에서는 보조생식술에 대한 각 행위를 체계적으로 분류하고, 각각의 행위에 대하여 정의를 시도하였다. 현재 보조생식술 각 행위에 대하여 체계적으로 분류하고 전 세계적으로 통용되는 분류 체계는 없으며, 각 나라마다 또는 각각의 불임 시술기관마다 다양한 체계를 보이며, 이에 따라 불임 시술비를 정하고 있다. 우리나라는 최근 대한산부인과학회에서 이를 상세하게 분류하여 이를 근거로 행위분류를 하였다. 분류 근거는 각각의 행위에 대한 공통성을 찾아서 즉 난자 채취 전·후 과정, 실험실 과정, 진단 및 검사관련 분류, 치료 및 시술 관련 분류 등으로 나누었다.

1. 보조생식술 행위 정의 분류

보조생식술 행위의 분류를 대한산부인과학회에서 정리 한 것이 다음 표이다.

표 3-1-1. 보조생식술 행위 분류 (대한산부인과학회)

Standard IVF Procedure		행위분류-1
제1절 기본진료료		
	착상전유전진단의상담 (Counseling of Preimplantation Genetic Diagnosis)	염색체이상(chromosomal translocation, inversion, deletion, insertion etc)
		유전질환(single gene disorder)
제2절 조직병리검사료		
1	형광동소교밥반응검사 (Fluorescence in-situ Hybridization)	착상전유전진단검사 (Preimplantation Genetic Diagnosis using Fluorescence in-situ Hybridization)
		착상전유전진단:단일유전자이상 (Preimplantation genetic diagnosis for single gene disorders using PCR)
제3절 기능검사료		

1	정액검사(Semen Analysis)	일반
		컴퓨터자동정자분석 (Computer Assisted Sperm Analysis (CASA))
		정자형태정밀분석 (Sperm Morphology Evaluation Using Strict Criteria (SMEUSC))
2	정자기능검사	정자면역주결합검사 (ImmunoBead Binding Test (IBT))
		첨체검사(ARIC) (Acrosome Reaction Ionophore Challenge (ARIC))
제4절 내시경, 천자 및 생검료		
1	할구생검(Blastomere biopsy)	
2	정자채취(Sperm collection)	일반적방법
		전기자극법
		방광세척법
3	정자천자(Sperm Extraction)	고환조직정자채취술 (Testicular Sperm Extraction (TESE))
		경피적부고환정자흡인술 (Percutaneous Epididymal Sperm Aspiration (PESA))
4	정자처리(Sperm Preparation)	인공수정용 (Sperm Preparation for insemination)
		체외수정용 (Sperm Preparation for IVF-ET)
5	질식 난자채취 (transvaginal oocyte aspiration)	과배란주기(superovulation cycle) : 10개미만
		과배란주기(superovulation cycle) : 10개이상 20개미만
		과배란주기(superovulation cycle) : 20개이상
		자연주기(natural cycle)
		미성숙난자(immature cycle)

Standard IVF Procedure		행위분류-2
제9장 처치 및 수술료		
1	수정: Standard IVF (oocyte fertilization)	수정: Standard IVF
2	배아 배양(Embryo Culture)	2일배양: 10개 미만
		2일배양: 10개 이상
		3일배양: 10개 미만
		3일배양: 10개 이상
		5일배양: 10개 미만

		5일배양: 10개 이상
	미성숙 난자배양 (immature oocyte culture)	
	배아 공배양(Co-culture)	3일이하
		4일-7일
3	이식(자궁내배아이식) (transvaginal embryo transfer)	자궁내배아이식
4	동결(보존) (freezing)	배아-완만동결 (embryo-slow freezimg)
		배아-초자화동결 (embryo-vitrification)
		정자 (freezing of sperm)
		난자 (freezing of oocyte)
		고환조직 (freezing of testicular tissue)
		난소조직 (freezing of ovarian tissue)
5	동결(보존)융해 (thawing)	배아융해 (thawing of embryo)
		정자융해 (thawing of sperm)
		난자융해 (thawing of oocyte)
		난소조직융해 (thawing of ovarian tissue)
		고환조직융해 (thawing of testicular tissue)
6	동결보존유지관리 (cryopreservation)	배아 (cryopreservation of embryo)
		정자 (cryopreservation of sperm)
		난자 (cryopreservation of oocyte)
		난소조직 (cryopreservation of ovarian tissue)
		고환조직 (cryopreservation of testicular tissue)
7	ICSI(난자세포질내정자주입술) (Intracytoplasmic Sperm Injection)	5개미만
		5개이상10개미만
		10개이상20개미만
		20개이상
8	생식자난관내이식술(GIFT) (Gametes Intrafallopian Transfer(GIFT))	
9	접합자난관내이식술(ZIFT)	

	(Zygotes Intrafallopian Transfer(ZIFT))	
10	배아보조부화술 (Assisted Hatching)	기계적방법
		화학적방법

2. 보조생식술 행위 정의 및 항목 설명

; 아래 표는 위의 항목을 쉽게 재정리한 뒤 각각의 항목에 부연 설명을 첨가하였으며, 시술비 현황을 위한 설문지로 사용되었다.

1. 정액검사			항목명	항목설명	체크	비용(원)	기타
1	정액검사	가	일반	현미경하에서 관찰			
		나	컴퓨터자동 정자분석	컴퓨터 정자분석기에서 검사			
		다	정자형태 정밀분석	염색약을 이용하여 정자 형태관찰			
	(자유롭게기술)	라					
2	정자기능검사	가	정자면역주결합검사-1	환자의 정자에서 면역반응 검사			
		나	정자면역주결합검사-2	환자의 혈청에서 면역반응 검사			
	(기타의 경우	다					
	자유롭게 기술)	라					

2.난자 채취			항목명	항목설명	체크	비용(원)	기타
1	과배란주기 난자 채취비	가	난자채취비	과배란 난자채취비만 수납하는 경우			
		나	난자채취비+마취비	과배란 난자 채취비와 마취비를 같이 수납하는 경우			
		다	난자채취비+마취+배양비	과배란 난자 채취비와 마취비,배양비를 같이 수납하는 경우			
		라	난자채취비+배양비	과배란 난자 채취비와 배양비를 같이 수납하는 경우			
	(기타의 경우	마					
	자유롭게 기술)	바					
		사					
		아					
		자					

		차					
2	자연주기	가	난자채취비	자연주기 난자채취비만 수납하는 경우			
		다	난자채취비+마취+배양비	자연주기 난자 채취비와 마취비,배양비를 같이 수납하는 경우			나
		라	난자채취비+배양비	자연주기 난자 채취비와 배양비를 같이 수납하는 경우			
	(기타의 경우						
	자유롭게 기술)						
3	미성숙난자	가	미성숙난자채취비	미성숙난자채취비만 수납하는 경우			
		나	미성숙난자+마취비	미성숙난자 채취비와 마취비를 같이 수납하는 경우			
		다	미성숙난자+마취+배양	미성숙난자 채취비와 마취비,배양비를 같이 수납하는 경우			
	(기타의 경우						
	자유롭게 기술)						

3. 배양 및 배아이식			항목명	항목설명	체크	비용(원)	기타
1	수정비	가	수정비	수정 과정에만 따로 비용 부가시			
	(기타의 경우	나					
	자유롭게 기술)	다					
2	배아 배양비*	가	2일배양비				
	(*난자채취비에	나	3일배양비				
	배양비가 포함	다	5일배양비				
	된경우는 제외)	라	배양일에 상관없이				
	(기타의 경우	마					
	자유롭게 기술)	바					

		사					
		아					
3	1. 배아 이식비	가	과배란 주기 자궁내 배아 이식	과배란 주기 자궁내 배아이식비			
	(기타의 경우	나					
	자유롭게 기술)	다					
		라					
		마					
	2.동결배아 이식비	가	동결배아 자궁내 배아이식비	동결배아 자궁내 배아이식비 만			
		나	동결배아 자궁내 배아이식비 + 융해비	동결배아 자궁내 배아이식비와 융해비 수납시			
		다	동결배아 자궁내 배아이식비 + 융해비 + 배양비	동결배아 자궁내 배아이식비와 융해비 , 배양비 수납시			
	(기타의 경우	라					
	자유롭게 기술)	마					
		사					
	3. Surgical ET	가					

4. 특수 보조생식술 (Cryopreservation)			항목명	항목설명	체크	비용 (원)	기타
1	동결(보존) 및 융해	가	배아-완만동결	배아-완만동결만			
	1. 배아	나	배아-완만동결+보관	배아-완만동결 + 보관			
		다	배아-완만동결+융해	배아-완만동결+융해			
		라	배아-완만동결+융해+배양	배아-완만동결+융해+배양			
		마	배아-초자화동결	배아-초자화동결			
		사	배아-초자화동결+유지	배아-초자화동결+ 유지			
		아	배아-초자화동결+융해	배아-초자화동결+융해			
		자	배아-초자화동결+융해+배양	배아-초자화동결+융해+배양			
	2. 정자	가	정자	정자			

	3. 난자	가	난자-완만동결	난자-완만동결			
		나	난자-초자화동결	난자-초자화동결			
		다	난자 융해	난자 융해			
	4. 고환	가	고환조직동결	고환조직동결			
		나	고환조직융해	고환조직융해			
	5. 난소	가	난소조직동결	난소조직동결비			
		나	난소조직융해	난소조직융해비			
2	ICSI	가	난자 개수 10개 미만	난자 개수 10개 미만			
		나	난자개수 10개 이상	난자개수 10개 이상			
		다	난자개수 ( ) 이상	난자개수 ( ) 이상			
		라	난자 개수에 상관하지 않음.	난자 개수에 상관하지 않음.			
	(기타의 경우	마					
	자유롭게 기술)	바					
		사					
		아					
		자					
3	배아보조부화술	가	기계적방법	PZD			
		나	화학적방법	Acid Tyrode			
		다	효소적방법	효소에 의한 방법			
	(기타의 경우	라	레이저 방법				
	자유롭게 기술)	마					
		사					
		아					
		자					

5. 기타시술			항목명	항목설명	체크	비용(원)	기타
1	선택적유산술	가	1개	태낭 1개 선택적유산			
		나	2개	태낭 2개 선택적유산			
	(기타의 경우	다					
	자유롭게 기술)	라					
2	생식세포 난관이식술(GIFT)	가	나팔관내 생식세포 이식				
3	접합자 난관이식술(ZIFT)	가	접합자 나팔관내 배아이식				
	(자유롭게 기술)	나					
4	착상전 유전자 진단(PGD)	가	착상전 유전자 진단법 A	10 개 이하 PGD하는 경우			
		나	착상전 유전자 진단법 B	10 개 이상 PGD하는 경우			
	(기타의 경우 자유롭게 기술)						
5	TESE	가	환 정자채취술	고환 정자채취술			
	(기타의 경우	나					
	자유롭게 기술)	다					
6	MESA	가	부고환 정자채취술	부고환 정자채취술			
	(기타의 경우	나					
	자유롭게 기술)	다					
7	초음파	가	배란 초음파 검사	초음파로 난포 관찰			
	(기타의 경우	나					
	자유롭게 기술)	다					

3. 보조생식술 각각의 행위 정의

보조생식술에 대한 각각의 행위 분류에 대하여 행위를 상세하게 기술하여 행위를 정의한 내용으로 대한산부인과학회에서 발의한 보조생식술 관련 행위 정의를 기준으로 하였다. 각 행위에 따른 실시 방법 및 예상 소요시간은 여러 시술기관에서 흔히 행해지는 시술에 대하여 순서와 방법, 그리고 소요되는 시간을 조사하여 이를 공통적으로 토의하여 정한 것이다. 특히 시술 예상시간은 해당 시술의 시술자가 초보자인지 전문가인지에 따라 차이가 있을 수 있으므로, 평균 소요시간으로 추정하였다. 이는 각 보조생식술 시술에 대한 원가계산을 할 수 있는 기초자료로 활용도가 매우 높을 것으로 생각된다.

1) 초음파 난포 감시

행위명(한글)	초음파 난포 감시
(영문)	Ultrasonography for follicle monitoring
실시방법	1. 질식 초음파의 probe에 질식초음파검사용 콘돔을 씌운다. 2. 환자를 진찰대위에 쇄석위 자세로 눕게 한 후 질을 통하여 초음파 probe를 천천히 부드럽게 삽입하도록 한다. 3. 난소의 위치, 크기, 부피, 기저난포강의 수 등과 같은 난소의 상태 및 자궁내막의 상태 등을 평가하고 동시에 성장난포를 확인한 후 난포의 평균 직경을 구한다. 4. 초음파 probe를 천천히 빼낸 후 사용된 콘돔을 벗겨내 버린다. 환자를 진찰대에서 내려오도록 한다. 5. 검사 소견을 상세히 기록한다.

2) 질식 난소 낭종 흡입술

행위명(한글)	질식 난소 낭종 흡입술
(영문)	Transvaginal ovary cyst aspiration
실시방법	1. 환자를 수술대위에 쇄석위 자세로 눕게한다. 2. 질경을 통해 질 부위와 자궁입구를 세척한다. 3. 요도관을 이용하여 도뇨하여 방광을 비운다. 4. 질식 초음파를 이용하여 낭종의 위치와 상태를 평가하고 초음파 probe 옆에 장착된 guide를 통해 낭종속으로 흡입침을 삽입하여 기계적 혹은 수동적 방법으로 낭종액을 흡입한다. 5. 낭종 내용물이 모두 흡입된 후 흡입침을 빼내고 초음파를 이용하여 낭종의 소실여부와 낭종 제거후 난소의 상태를 확인한다. 6. 흡입된 낭종액과 성상을 확인하고 세포진 검사를 내보낸다.

	5. 검사 소견을 상세히 기록한다.

3) 컴퓨터자동정자 분석

행위명(한글)	컴퓨터자동정자 분석
(영문)	Computer Analysis Sperm Assay (CASA)
실시방법	1. 수음에 의하여 정액을 검사용 용기에 채취한다. 2. 채취된 정액은 상온에서 30분간 방치하여 액화시킨다. 3. 액화된 정액 중 10 μl를 취하여 Makler Chamber에 넣은 뒤 이를 이용하여 현미경 하에서 기본적인 정액 성상을 관찰한다. 4. 정자 자동분석용으로 개발된 컴퓨터 프로그램을 이용하여 정자의 농도, 운동특성, 형태 등을 분석한다. 5. 현미경으로 관찰한 결과와 컴퓨터 분석결과를 비교분석한다.

4) 정자 면역주결합검사

행위명(한글)	정자 면역주결합검사
(영문)	ImmunoBead Binding Test (IBT)
실시방법	1. 수음에 의하여 정액을 검사용 용기에 채취한다. 2. 채취된 정액은 상온에서 30분간 방치하여 액화시킨다. 3. 정액 100㎕와 IgG, IgA, IgM Bead 10㎕에 각각 5ml의 0.3% BSA이 첨가된 정자 세척액을 넣고 3회 세척한 뒤 원심분리기에서 600g로 5분 동안 원심 분리시킨다. 4. 상층액을 제거하고 다시 5% BSA가 첨가된 정자 세척액 10-20㎕를 남겨진 bead와 정자에 각각 첨가한다. 5. 70% ethyl alcohol로 처리한 슬라이드 위에 micro-pipet을 사용하여 미리 처리된 정액 6㎕와 Bead 6㎕를 떨어뜨린 후 humidified chamber에서 15분간 반응시킨다. 6. 15분후 현미경으로 관찰하게 되는데, Head, Tail, Middle, Whole으로 나누어 정자 200개를 400배 현미경으로 2 번이상 판독하여 Bead가 결합된 정자가 20%이상인 경우를 양성으로 판정한다.

5) 정자형태 정밀분석

행위명(한글)	정자 형태 정밀분석
(영문)	Sperm Morphology Evaluation Using Strict Criteria (SMEUSC)
실시방법	1. 수음에 의하여 정액을 검사용 용기에 채취한다. 2. 채취된 정액은 상온에서 30분간 방치하여 액화시킨다.

	3. 액화된 정액을 깨끗한 슬라이드 글라스에 도말한 후 건조시킨다. 4. 건조된 슬라이드는 Diff Quick solution 1에 15초, Diff Quick solution 2에 10초, Diff Quick solution 3에 5초간 담근다. 5. 슬라이드를 꺼내어 2차 증류수에 여러 차례 수세하여 건조시킨다. 6. 슬라이드의 물기를 제거하고 봉입제(지용성 봉입제)로 봉입한 후 현미경 관찰 및 사진촬영을 한다.

6) 첨체 반응 검사

행위명(한글)	첨체 반응 검사
(영문)	Acrosome Reaction Ionophore Challenge (ARIC)
실시방법	1. 수음에 의하여 정액을 검사용 용기에 채취한다. 2. 채취된 정액은 상온에서 30분간 방치하여 액화시킨다. 3. 액화된 정액은 15ml tube에 넣고 배양액으로 세척한 후 원심분리한다. 4. 원심분리 후 상층액을 버리고 새로운 배양액을 첨가하여 3의 과정을 반복한다. 5. 원심분리 후 상층액은 버리고 하층액의 정자위에 체외수정용 배양액을 조심스럽게 올리고 배양한다. 6. 1시간 후 운동성이 좋은 상층액의 정자만을 수거하여 정자수 (1-5 x 10^6/ml)를 맞추고 운동성획득을 위해 3시간동안 배양한다. 7. 배양 후 대조군과 실험군으로 나누어 정자를 0.5ml tube에 담고 대조군에는 DMSO, 실험군에는 Isonophore를 처리하여 배양한다. 8. 1시간 후 원심분리하여 상층액을 제거하고 100% ethanol로 30분동안 고정한다. 9. 깨끗한 슬라이드에 고정된 시료와 면역형광염색액을 떨어뜨려 암상자에 넣고 4℃에서 15분간 정치한다. 10. 불필요한 염색액을 세척하기위하여 슬라이드는 증류수에 여러 차례 수세한 후 4℃에서 건조시킨다. 11. 슬라이드의 물기를 제거한 후 봉입(수용성 봉입제)하여 현미경 관찰 및 사진촬영을 한다.

7) 질식 난자 흡입술

행위명(한글)	질식 난자 흡입술
(영문)	Transvaginal oocyte aspiration
실시방법	1. 시험관 아기 시술(체외 수정술)을 위해 이전 혹은 해당 생리 주기에 난소과자극을 시행한다. 2. 질경을 통해 질 부위와 자궁입구를 생리식염수와 PBS(phosphatebuffered saline)로 세척한다. 3. 질식 초음파를 이용하여 양측 난소의 상태를 평가한다. 4. 자궁경부를 국소마취제로 마취하고 필요 시 전신 진정

	제를 투여한다. 5. 초음파 probe 옆에 장착된 guide wire를 통해 난포속으로 aspiration needle을 삽입하여 기계적 혹은 수동식 방법으로 난자를 흡입한다. 6. 실험실에서 흡입된 난자의 숫자와 상태를 평가한다.

8) 수정 전 정자 특수처리

행위명(한글)	수정 전 정자 특수처리
(영문)	Sperm Preparation for insemination
실시방법	1. 받아온 정액을 30분간 실온에 두어 액화시킨다. - 30분 2. 배양액 I을 정액과 1:1로 섞는다. - 5분 3. 원심분리기에서 정자만을 분리해낸다. - 10분 4. 배양액 II, III위에 3의 정자를 얹는다. - 5분 5. 원심분리기에서 운동성 정자만을 분리한다. - 10분 6. 배양액 IV를 5와 섞는다. - 5분 7. 배양기에서 다음단계 처치(시험관내 수정 등)까지 배양한다.

9) 난자수정 및 배양

행위명(한글)	난자수정 및 배양
(영문)	Oocyte fertilization and embryo culture
실시방법	1. 난자 흡입술에 의해 채취된 난포액으로부터 난자를 찾아 성숙단계와 상태를 체크한 후 난자배양액에 옮겨 배양기에 넣는다. 2. 일정시간 배양한 난자에 일정 수의 정자를 넣어 수정을 시킨 후 배양기에 넣어서 배양한다. 3. 다음날 난자로부터 난구세포를 모두 제거해 낸 다음 현미경하에서 각각의 난자의 수정여부를 확인한다. 이 때 수정란의 상태를 기록한다. 4. 이후 매일 배아의 난할 상태를 확인하여 기록하고 새로운 배양액에 옮겨 배양기내에서 배양한다. 5. 4의 행위를 자궁내 이식일까지 매일 반복한다.

10) 배아배양

행위명(한글)	배아배양
(영문)	Embryo Culture
실시방법	* 준비물(소모재) 1. Pasteur pipette 2. 배양액(상용구입 혹은 직접제조) - 최근에는 대부분 배아의 발달상황에 따라 2-3종의 상이한 배양액을 사용한다. 3. 60mm culture dish(2 well) 4. Serological pipette(10ml) * 배아의 배양은 공배양의 여부, Drop culture, Open dish culture 등에 따라 여러 가지 방법이 있으나 여기에서는 공배양 없이 open dish culture 방법에 대해 기술한다. * 시행 전 준비로 배양액은 사용하기 1일 전 준비하여 CO_2 배양기에서 전 평형하여야 한다. * 실시방법 1. 배양액의 준비 1) 2 well dish의 바깥 well에 습도조절용 배양액을 적정량 분주한다. 2) 중앙 well에 배양액을 1.5 - 2ml 분주한다. 3) 사용하기 전까지 37℃ CO_2(5%)incubator에 보관한다. 2. 작업의 준비 1) Pasteur pipette을 적절한 내경으로 제작한다. 3. Day 1(난자 채취일이 Day 0) 1) 수정된 난자가 있는 dish를 해부현미경으로 가져온다. 2) 미리 제작된 Pasteur pipette으로 난자-난구세포 복합체에서 난자(이 때 정상적으로 수정이 이루어졌다면 zygote상태이다)만을 분리해 낸다. 3) Pasteur pipette으로 새로운 배양액 dish로 zygote를 옮긴다. 4) 해부현미경 혹은 도립현미경으로 zygote의 PN상태를 확인한다. 5) 비정상적으로 수정된 zygote를 골라낸다. 6) 다시 배양기로 배양액 dish를 옮기고 다음날까지 둔다. 4. Day 2 1) 배양기에서 해부현미경으로 dish를 가져온다. 2) Pasteur pipette으로 새로운 배양액 dish로 배아를 옮긴다. 3) 해부현미경 혹은 도립현미경으로 배아의 상태를 확인한다. 4) 다시 배양기로 배양액 dish를 옮기고 다음 날까지 둔다. 5. Day 3 1) 대부분 이날에 배아 이식을 하므로 배아의 배양은 종료된다. 2) 포배기 배양을 하는 경우, Day 5-6일까지 Day2의 과정을 반복하게 된다.

11) 난자 세포질내 정자주입술

행위명(한글)	난자세포질내 정자주입술
(영문)	Intracytoplasmic Sperm Injection (ICSI)
실시방법	* 준비물(소모재) 1. Pasteur pipette 4-5개 2. Holding pipette(구입 혹은 직접제작) 3. Injection(ICSI) pipette(구입 혹은 직접제작) 4. Hyaluronidase(상용구입 혹은 직접제조) 5. Polyvinylpyrrolidone(PVP)(상용구입 혹은 직접제조) 6. PBS(상용구입 혹은 직접제조) 혹은 HEPES가 첨가된 배양액 7. 배양액(상용구입 혹은 직접제조) 8. Micropipette Tip 5개 9. 60mm culture dish 3-4개 시행 전 준비 1. 일반적인 시험관아기 시술의 과정에서 난자 채취와 정자의 처리가 되어 있어야 한다. 2. ICSI후 난자를 배양할 배양액을 전날 준비하여 CO_2 배양기에서 전평형 되어 있어야 한다. 실시방법 1.난자-난구세포 복합체(Oocyte-cumulus complex)에서 효소와 pipetting으로 난구세포를 제거하고 난자만을 분리한다. 1) Pasteur pipette을 적절한 구경으로 제작(2-3종류) 2) Albumin이 포함된 PBS 용액을 만든다. 3) 60mm dish에 micropipette으로 hyaluronidase drop, PBS drop을 준비한다. 4) 해부현미경하에서 3)에서 준비한 hyaluronidase drop에 난자-난구세포 복합체를 옮겨 난구세포를 제거한다. 5) 해부현미경하에서 난구세포가 제거된 난자를 PBS drop을 거쳐 배양액 dish로 옮긴다. 6) 해부현미경하에서 배양액 dish에서 구경이 작은 pasteur pipette을 이용하여 남아있는 난구세포를 완전히 제거한다. 7) 난자의 발달 상태를 확인하여 성숙난자와 미성숙난자를 구별한 후 배양기에 보관한다. 2. Holding pipette과 Injection pipette을 Micromanipulator에 장착. 1) Holding pipette과 Injection pipette을 구입한 경우 시술자의 편의에 따라 약간의 변형을 한다. 2) 두 pipette을 pipette holder에 장착하고, Micromanipulator가 장착된 현미경(도립현미경) 하에서 위치를 조절한다. 3. 정자의 희석 1) ICSI의 경우 한번에 하나의 정자만을 pipette 내로 흡입해야하나, 극도의 희소정자증 환자의 경우를 제외한 대부분의 경우 희석을 하지 않으면 ICSI를 수행하기가 힘들다.

	2) 60mm dish에 여러 개의 PBS drop을 준비한다. 3) 일정량의 정자용액을 micropipette으로 얻은 후 2)에서 준비한 drop을 이용하여 serial dilution을 시행한다. 4) 현미경으로 적절한 농도의 정자를 확인한다. 4. Injection Dish의 준비 1) 60mm dish에 micropipette으로 PBS drop과 PVP drop을 준비한다. 2) 3-4)에서 준비된 정자를 PVP drop과 혼합한다(PVP-Sperm drop) 3) Mineral oil로 drop을 덮는다. 4) 해부현미경하에서 pasteur pipette을 이용하여 성숙된 난자만을 PBS drop으로 옮긴다. 5. ICSI의 시행 1) Micromanipulator가 장착된 도립현미경하에서 작업을 시행한다. 이때 현미경의 stage는 warming이 되는 것이 좋다. 2) PVP-Sperm drop에서 injection pipette으로 움직이는 정자의 꼬리를 눌러 운동성을 제거한 후 꼬리부터 pipette 안으로 흡입한다. 3) PBS drop에서 holding pipette으로 난자를 고정한다. 이때 극체의 위치가 12시 혹은 6시 방향이어야 한다. 4) 3시 혹은 9시 방향에서 injection pipette을 접근시켜, 투명대와 난자막을 뚫은 후 난자 세포질 내에 흡입한 정자를 방출한다. 5) Injection pipette을 난자에서 빼낸 후 세포질내의 정자를 확인한다. 6) 이 과정을 준비된 난자의 수 만큼 반복한다. 6. 배양액으로 ICSI를 시행 한 난자를 옮긴 후 난자의 상태를 확인하고 배양기 내로 옮긴다.

12) 공동배양

행위명(한글)	공동배양
(영문)	Co-culture
실시방법	1. OPU 전날 organ culture dish에 약 5 ㎕의drop을 찍고, mineral oil을 덮어 미리 warming해 놓는다. 2. 0.1% hyaluronidase 용액을 준비한다. 3. 채취된 난포액으로부터 난구세포 덩어리를 회수한다. 4. 이로부터 난자를 분리하고, 혈병 등을 제거하여 순수한 난구세포 덩어리만 모은다. 5. 준비된 hyaluronidase 용액을 사용하여 난구세포 덩어리를 단일세포로 만든다. 6. 세포 혼탁액을 잘 섞어 준비된 organ culture dish에 8000개/㎕의 밀도로 심는다. 7. 인큐베이터로 옮겨 약 2-3시간 방치한다. 8. 난포액이 10% 포함된 배양액을 사용하여 2-3회 wash한다. 9. 새로운 배양액을 올려 다음날 공동배양에 사용될 때까지 인큐베이션한다.

13) 보조부화술

행위명(한글)	보조부화술
(영문)	Assisted hatching
실시방법	준비물(소모재) 1. Pasteur pipette 2. Holding pipette(구입 혹은 직접제작) 3. Hatching pipette (구입 혹은 직접제작) 4. Acid Tyrode's solution or Protease(상용구입 혹은 직접제조) 5. PBS 혹은 HEPES가 첨가된 배양액(상용구입 혹은 직접제조) 6. 배양액(상용구입 혹은 직접제조) 7. Micropipette Tip 8. 60mm culture dish 시행 전 준비 1. 이식할 배아(embryo)가 준비되어 있어야 한다. 2. AH후 배아를 배양할 배양액을 전날 준비하여 5% CO_2 배양기에서 pre- incubation되어 있어야 한다. 실시방법 1. Holding pipette과 hatching pipette을 Micromanipulator에 장착한다. 1) Holding pipette과 hatching pipette을 구입한 경우 시술자의 편의에 따라 약간의 변형을 한다. 2) 두 pipette을 pipette holder에 장착하고, Micromanipulator가 장착된 현미경(도립현미경) 하에서 위치를 조절한다. 2. 작업 Dish의 준비 1) Albumin이 포함된 PBS용액을 만든다. 2) 60mm dish에 micropipette으로 PBS drop과 Acid tyrode's drop을 준비한다. 3) Mineral oil로 drop을 덮는다. 4) 해부현미경하에서 pasteur pipette을 이용하여 배아를 PBS drop으로 옮긴다. 3. AH의 시행 1) Micromanipulator가 장착된 도립현미경하에서 작업을 시행한다. 이때 현미경의 stage는 warming이 되는 것이 좋다. 2) Acid tyrode's drop에서 hatching pipette으로 충분한 양의 solution을 흡입한다. 3) PBS drop에서 holding pipette으로 배아를 고정한다. 이때 hatching pipette으로 drilling 되는 부위가 되도록 blastomere가 아닌 것이 좋

	다. 4) Hatching pipette을 배아의 투명대로 접근시킨 후 소량의 acid tyrode's solution을 천천히 방출하면서 pipette으로 투명대를 조금씩 문질러 준다. 5) 투명대가 완전히 뚫리고 나면 배아 주변의 배양액을 hatching pipette으로 흡입한다. 6) 이 과정을 준비된 배아의 수 만큼 반복한다. 4. 이식용 배양액으로 배아를 옮긴 후 배아의 상태를 확인하고 배양기 내로 옮긴 후 이식 때 까지 둔다.

14) 전핵시기 수정란 배아 냉동

행위명(한글)	전핵시기 수정란 배아 냉동
(영문)	Pronucleus cryopreservation
실시방법	1. 항동해제가 포함된 포배기 배아 냉동용액의 준비 a. 인간 난포액이 20% 포함된 D-PBS를 기본용액으로 한다. b. 0.75M propanediol (PROH) 용액 c. 1.5M PROH 용액 d. 1.5M PROH와 0.2M sucrose 용액 2. 냉동할 배아의 quality를 판별한다. 3. 배아를 보존할 cane과 goblet, 0.25 ml straw, sealing powder, forcep, 주사기를 준비한다. 4. slow freezing machine을 배아 냉동 프로그램으로 세팅한다. 5. 위 a,b,c,d 용액을 각각 1 ml씩 4-well dish에 분주한다. 6. 냉동할 배아를 a번 용액에서 2-3번 wash한다. 7. 배아를 b,c,d 번 용액으로 순서대로 옮긴다. 8. d번 용액에서 배아를 straw에 위치시킨다. 9. straw를 freezer에 넣고, 냉동 프로그램을 20도에서 실행한다. 10. 영하 7도에서 seeding한다. 11. 영하 40도에서 꺼내어 cane에 장착된 goblet에 넣어 액체질소에 보관한다.

15) 포배기 배아 냉동

행위명(한글)	포배기 배아 냉동
(영문)	blastocyst cryopreservation
실시방법	1. 항동해제가 포함된 포배기 배아 냉동용액의 준비 a. 인간 난포액이 20% 포함된 D-PBS를 기본용액으로 한다.

	b. 20 % ethylene glycol (EG) 용액 c. 40% EG, 0.3M sucrose, 18% Ficoll 용액 2. 포배기 배아의 stage와 quality를 판별한다. 3. 배아를 보존할 cane과 vial, 액체질소, 핀셋, filter paper, EM grid를 준비한다. 4. 위 a,b,c 용액을 각각 0.5 ml씩 4-well dish에 분주한다. 5. 19G needle을 사용하여 배아에 artificial shrinkage 실시한다. 6. 냉동할 배아를 a번 용액에서 2-3번 wash한다. 7. 배아를 b번 용액으로 옮긴다. 8. 50초 후 c번 용액으로 옮긴다. 9. 최종 1분 30초 내에 배아를 grid에 올려, 액체질소에 침지하고, 준비된 vial에 넣어 보관한다.

16) 정자의 동결 보존

행위명(한글)	정자의 동결 보존
(영문)	Cryopreservation of sperm
실시방법	1. 정자의 동결 보존에 대한 시술 설명 및 동의서를 적성한다. 2. 정액 채취시 주의 사항을 환자에게 설명한 후 수음으로 정액을 채취한다. 3. 수음에 의해 채취된 정액을 실온에서 30-40분간 방치하여 액화시킨다. 4. 처치전 정자의 농도와 운동성을 정자 계산판 (markler counting chamber등)을 이용하여 검경한다. 5. 정자의 농도와 운동성을 검사한 후 운동성 있는 정자를 수집하기 위한 정자 여과법(discontinuous percoll gradient 여과법등)을 이용하여 운동성 있는 정자를 수집한다. 6. 수집된 정자는 배양액으로 2회 원심분리하여 정자를 세척한 후 상층액을 제거하고 남아있는 정자 원침에 배양액을 첨가하여 정자의 숫자를 1ml당 20×10^6 개로 맞추어 놓는다. 7. 정자 동결 보존액과 1:1로 혼합한다. 8. 동결 보존액과 혼합된 정자는 냉동보관용기에 0.5~1.0ml씩 분주한 후 냉동 보관용기를 액화질소 증기에 30분간 노출시켜 동결한다. 9. 동결을 마친 후 -196도 액화 질소에 저장하여 보관한다.

17) 착상전 유전진단의 상담 (염색체 이상)

행위명(한글)	착상전 유전진단의 상담 (염색체 이상)
(영문)	Counseling of Preimplantation Genetic Diagnosis for

	chromosomal translocation, inversion, deletion, insertion, etc.
적응증	1. 염색체 이상과 관련된 반복 자연유산 2. 염색체 이상 신생아의 출산 과거력 3. 염색체 전좌로 인한 불임
실시방법	1. 임신 및 출산 과거력 청취 2. 가계도 작성 3. 염색체 전좌에 대한 정밀 핵형분석의뢰 (전좌의 절단점 진단) 4. 착상전 유전진단의 과정 및 예상되는 결과, 가능한 합병증에 대한 상담.

18) 할구 생검

행위명(한글)	할구 생검
(영문)	Blastomere biopsy
적응증	1. 착상전 유전자진단
실시방법	1. 할구 생검 전날 혹은 당일에 biopsy, 세척, 배아 배양용 배양액을 준비한다. 2. 할구 생검 당일미세조작기에 준비된 holding pipette과 biopsy pipette을 setting한다. 3. 생검 대상 배아를 biospy용 배양액에 넣는다. 4. Biopsy pipette에 acid tyrode 용액을 흡입한다. 5. 배아에서 핵이 뚜렷하게 관찰되는 할구를 확인한다. 6. Acid Tyrode 용액을 이용하여 배아의 투명대 일부를 제거한다. 7. 주변에 산성화된 배양액을 충분히 제거한 후, 할구를 배아로부터 분리, 생검한다. 8. 배아와 생검된 할구를 세척한 후 배아는 배양용 배양액에 옮겨 배아이식 전까지 배양한다. 9. 생검된 할구는 FISH 분석을 위해 슬라이드 위에 핵을 고정하거나 PCR 분석을 위해 PCR용 튜브에 넣어둔다.

19) 자궁내 배아이식

행위명(한글)	자궁내 배아이식
(영문)	Transvaginal embryo transfer

적응증	1. 불임
실시방법	1. 체외수정 실험실에서 배양된배아 중 이식 대상 배아를 선별, 기록한다. 2. 환자를 쇄석위로 위치하고 질경을 통해 자궁경부를 확인, 이식을 준비한다(경우에 따라 소식자를 이용하여 자궁내강의 방향 및 길이를 측정한다) 3. 이식 준비가 되었으면 이식 대상 배아를 이식용 도관 내에싣고, 소식자와 도관을 이용하여 준비된 배아를 자궁 내에 이식한다. 4. 미세 현미경을 이용하여 준비된 배아가 손실 없이 이식되었는지를 확인한다. 5. 이식을 보다 정확하게 하기 위하여 복식초음파를 사용하기도 한다.

20) 생식세포 난관내 이식술

행위명(한글)	생식세포 난관내 이식술
(영문)	Gametes Intrafallopian Transfer(GIFT)
적응증	1. 불임
실시방법	1. 정자 처리 1) 정액을 채취하여 액화 후 정자의 상태를 기록한다 2) 정자 부유법(Swim up) 또는 표면 농도차(Gradient) 방법 등을 이용하여 운동성이 충분한 정자를 선별하고 기록한다 2. 난자채취 1) 질식 난자 흡입술 가. 생리 식염수 등으로 질강 내와 자궁경부를 질경을 사용하여 세척한다. 나. 자궁경부를 국소마취제로 마취하거나, 필요 시 전신진정제나 전신마취제를 투여한다. 다. 질식 초음파를 이용하여 과자극된 양측 난소를 평가하고 초음파 화면에 나타난 조준선을 통해 흡입 목표 난포를 조준한다. 라. 초음파 탐색기에 장착된 유도관을 통해 난포 흡입 침을 삽입하여 기계적 혹은 수동식 방법으로 난자를 흡입한다 마. 실험실에서 흡입된 난자의 숫자와 상태를 평가한다 2) 복강경식 난자 흡입술 가. 환자에 전신 마취를 시행하고 복부 표면을 소독한 후 소독 천을 덮는다. 나. 환자를 쇄석위로 위치한 후 탄산가스 주입침을 제와 하부에 삽입하여 탄산가스를 주입하여 복부를 팽만시킨다.

	다. 투관침을 세 군데 삽입하여 복강경을 거치하고 시술을 위한 기구 삽입구를 확보한다. 라. 복강경하에서 과자극된 양측 난소를 평가한 후 난포 흡입 침을 삽입하여 기계적 혹은 수동식 방법으로 난자를 흡입, 산-염기 평형을 위한 완충 용액내로 난자를 수집한다. 마. 실험실에서 흡입된 난자의 숫자와 상태를 평가한다 3. 시술 가. 복강경식 난자 흡입술에서와 동일한 방법으로 환자를 준비한다 나. 실험실에서 적정 성숙 난자와 정자를 혼합하여 도관에 싣는다 다. 준비된 도관을 복강경 하에서 미리 준비된 삽입구를 통해 편측 또는 양측 난관채부로 삽입하여 이식을 시행한다 라. 이식 후 미세 현미경을 이용, 도관을 검사하여 이식이 적절히 이루어졌는지를 확인한다 마. 주입된 복강내 가스를 제거하고 피부 절개 부위를 봉합한 후시술을 마친다.

21) 접합자 난관내 이식술

행위명(한글)	접합자 난관내 이식술
(영문)	Zygotes Intrafallopian Transfer (ZIFT)
적응증	1. 불임
실시방법	1. 체외수정 실험실에서 배양된 배아 중 접합자 상태의 대상 배아를 선별, 기록한다. 2. 환자에 전신 마취를 시행하고 복부 표면을 소독한 후 소독 천을 덮는다. 3. 환자를 쇄석위로 위치한 후 탄산가스를 주입하여 복부를 팽만시킨다. 4. 투관침을 세 군데 삽입하여 복강경을 거치하고 시술을 위한 기구 삽입구를 확보한다. 5. 이식 준비가 되었으면 이식 대상 접합자를 이식용 도관 내에 싣고, 준비된 도관을 복강경 하에서 미리 준비된 삽입구를 통해 편측 또는 양측 난관체부로 삽입하여 이식을 시행한다 6. 미세 현미경을 이용하여 준비된 접합자가 손실 없이 이식되었는지를 확인한다. 7. 주입된 복강내 가스를 제거하고 피부 절개 부위를 봉합한 후 시술을 마친다.

22) 고환조직 정자 채취술

행위명(한글)	고환조직 정자 채취술
(영문)	Testicular Sperm Extraction (TESE)
적응증	1. 남성 불임
실시방법	1. 국소마취나 전신 마취를 시행한다. 2. 음낭에 정중절개 후 고환초막을 절개하여 고환백막을 노출시킨다. 3. 고환백막을 (약 0.5㎝) 절개하여 고환조직(정세관조직)을 채취한다. 4. 추출된 고환조직을 배양액(HTF, Ham's F-10 등)이 담긴 페트리 접시에 옮긴다. 5. 저배율(15~20배)의 해부 현미경하에서 정세관을 미세겸자로 짜내거나 조직을 잘게 해체하여 정자를 채취한다. 6. 200배의 현미경하에서 정자의 존재여부를 확인한다.

23) 경피적 부고환 정자흡인술

행위명(한글)	경피적 부고환 정자흡인술
(영문)	Percutaneous Epididymal Sperm Aspiration(PESA)
적응증	1. 남성 불임
실시방법	1. 정맥용 진정제를 사용하거나 국소마취를 시행한다. 2. 엄지와 검지로 고환을 움직이지 않게 고정한다. 3. 부고환의 두부나 체부를 확인한다. 4. 미리 10ml 주사기를 연결한 23 gauge 나비바늘에 수정배양액을 흡입한다. 5. 바늘을 부고환에 찌른 후 주사기에 음압을 가하여 부고환액을 흡인한다. 6. 흡인된 부고환액은 수정 배양액으로 세척하고 현미경하에서 관찰한다.

제 2 절. 국내 보조생식술의 행위분류 및 시술비 현황을 위한 예비 연구

국내 보조생식술 행위 분류 현황을 알아보기 위하여 30병상 이상의 병원급과 29병상 이하의 의원급을 무작위로 조사하여 예시로 제시하여 보았다.

■ 보조생식술 행위 분류 및 시술비 현황 (서울, 의원급, 연 200 예 이상 시술)

결과 분석 : 서울 소재 의원급이지만 시술예가 많으며 행위 분류가 좀 더 세분화 되어 있고 이에 따라 시술비를 책정하고 있음. 지방의 병원에 비해 다소 비싼 시술비를 보이는 항목도 보임.

1. 정액검사			항목명	항목설명	체크	비용(원)	기타
1	정액검사	가	일반	현미경하에서 관찰	✔	4960	급여
		나	컴퓨터자동 정자분석	컴퓨터 정자분석기에서 검사	✔	40000	
		다	정자형태 정밀분석	염색약을 이용하여 정자 형태관찰	✔	20000	
2	정자기능검사	가	정자면역주결합검사-1	환자의 정자에서 면역반응 검사	✔	30000	
		나	정자면역주결합검사-2	환자의 혈청에서 면역반응 검사	✔	30000	

2. 난자 채취			항목명	항목설명	체크	비용(원)	기타
1	과배란주기 난자 채취비	가	난자채취비	과배란 난자채취비만 수납하는 경우			
		나	난자채취비+마취+배양비	과배란 난자 채취비와 마취비를 같이 수납하는 경우	✔	515000	정자처리비 제외
		다	난자채취비+마취+배양비	과배란 난자 채취비와 마취비,배양비를 같이 수납하는 경우			
		라	난자채취비+배양비	과배란 난자 채취비와 배양비를 같이 수납하는 경우			
2	자연주기	가	난자채취비	자연주기 난자채취비만 수납하는 경우			
		나	난자채취비+마취+배양비	자연주기 난자 채취비와 마취비,배양비를 같이 수납하는 경우	✔	800000	
		다	난자채취비+배양비	자연주기 난자 채취비와 배양비를 같이 수납하는 경우			
3	미성숙난자	가	미성숙난자채취비	미성숙난자채취비만 수납하는 경우			
		나	미성숙난자+마취	미성숙난자 채취비와 마취비를 같이 수납하는 경우			

		다	미성숙난자+마취+배양비	미성숙난자 채취비와 마취비,배양비를 같이 수납하는 경우			

3. 배양 및 배아이식			항목명	항목설명	체크	비용(원)	기타
1	수정비	가	수정비	수정 과정에만 따로 비용 부가시			
2	배아 배양비*	가	2일배양비		✔	300000	10개 기준
(*난자채취비에 배양비가 포함 된경우는 제외)		나	3일배양비		✔	200000 추가	
		다	5일배양비		✔	250000 추가	
		라	배양일에 상관없이				
3	1.배아 이식비	가	과배란 주기 자궁내 배아이식	과배란 주기 자궁내 배아이식비	✔	150000	
	2.동결배아 이식비	가	동결배아 자궁내 배아이식비	동결배아 자궁내 배아이식비만	✔	150000	
		나	동결배아 자궁내 배아이식비 + 융해비	동결배아 자궁내 배아이식비와 융해비 수납시			
		다	동결배아 자궁내 배아이식+ 융해 + 배양비	동결배아 자궁내 배아이식비와 융해비, 배양비 수납시			
	3. Surgical ET	가					

4. 특수 보조생식술 (Cryopreservation)			항목명	항목설명	체크	비용(원)	기타
1	동결(보존) 및 융해	가-1	배아-완만동결	배아-완만동결만			
	1. 배아	가-2	배아-완만동결 + 보관	배아-완만동결 + 보관			
		가-3	배아-완만동결+융해	배아-완만동결+융해			
		가-4	배아-완만동결+융해+배양	배아-완만동결+융해+배양			
		나-1	배아-초자화동결	배아-초자화동결			
		나-2	배아-초자화동결+ 유지	배아-초자화동결+ 유지	✔	300000	년 100000 씩 추가
		나-3	배아-초자화동결+융해	배아-초자화동결+융해	✔	50000 추가	
		나-4	배아-초자화동결+융해+배양	배아-초자화동결+융해+배양	✔	100000 추가	
	2. 정자	다	정자	정자	✔	100000	정자 처리
	3. 난자	라-1	난자-완만동결	난자-완만동결			
		라	난자-초자화동결	난자-초자화동결			

		-2					
		라-3	난자 융해	난자 융해			
	4. 고환	마-1	고환조직동결	고환조직동결			
		마-2	고환조직융해	고환조직융해			
	5. 난소	바-1	난소조직동결	난소조직동결비			
		바-2	난소조직융해	난소조직융해비			
2	ICSI	가	난자 개수 10개 미만	난자 개수 10개 미만	✔	200000	
		나	난자개수 10개 이상	난자개수 10개 이상	✔	250000	
		다	난자개수 ( ) 이상	난자개수 ( ) 이상			
		라	난자 개수에 상관하지 않음.	난자 개수에 상관하지 않음.			
3	배아보조부화술	가	기계적방법	PZD			
		나	화학적방법	Acid Tyrode	✔	100000	
		다	효소적방법	효소에 의한 방법			
		라	레이저 방법				

5. 기타시술			항목명	항목설명	체크	비용(원)	기타
1	배우자 난관 이식술(GIFT)	가	나팔관내 배우자이식				
2	접합자 난관 이식술(ZIFT)	가	접합자 나팔관내 배아이식				
3	착상전 유전자진단(PGD)	가	착상전 유전자 진단법 A	10 개 이하 PGD하는 경우	✔	500000	probe 비용 따로
		나	착상전 유전자 진단법 B	10 개 이상 PGD하는 경우	✔	500000	probe 비용 따로
4	TESE	가	고환 정자채취술	고환 정자채취술	✔	300000	마취료 포함
5	MESA	가	부고환 정자채취술	부고환 정자채취술			
6	초음파	가	배란 초음파 검사	초음파로 난포 관찰	✔	15000	

■ 보조생식술 행위 분류 및 시술비 현황 (서울, 병원급, 연 200 예 이상 시술)

결과 분석 : 서울 소재 병원급으로 년 200예 이상 시술하는 병원으로 행위 분류가 세분화 되어 있고 이에 따라 시술비를 책정하고 있음. 지방의 병원에 비해 다소 비싼 시술비를 보이는 항목도 보임.

1. 정액검사			항목명	항목설명	체크	비용(원)	기타
1	정액검사	가	일반	현미경하에서 관찰	V	4,960	급여
		나	컴퓨터자동 정자분석	컴퓨터 정자분석기에서 검사			
		다	정자형태 정밀분석	염색약을 이용하여 정자 형태관찰	V	45,000	
2	정자기능검사	가	정자면역주결합검사-1	환자의 정자에서 면역반응 검사	V	100,000	
		나	정자면역주결합검사-2	환자의 혈청에서 면역반응 검사	V	14,000	

2. 난자 채취			항목명	항목설명	체크	비용(원)	기타
1	과배란주기 난자 채취비	가	난자채취비	과배란 난자채취비만 수납하는 경우			
		나	난자채취비+마취	과배란 난자 채취비와 마취비를 같이 수납하는 경우			
		다	난자채취비+마취+배양비	과배란 난자 채취비와 마취비, 배양비를 같이 수납하는 경우	V	278,200	
		라	난자채취비+배양비	과배란 난자 채취비와 배양비를 같이 수납하는 경우			
2	자연주기	가	난자채취비	자연주기 난자채취비만 수납하는 경우			
		나	난자채취비+마취+배양비	자연주기 난자 채취비와 마취비, 배양비를 같이 수납하는 경우	V	278,200	
		다	난자채취비+배양비	자연주기 난자 채취비와 배양비를 같이 수납하는 경우			
3	미성숙난자	가	미성숙난자채취비	미성숙난자채취비만 수납하는 경우			
		나	미성숙난자+마취비	미성숙난자 채취비와 마취비를 같이 수납하는 경우			
		다	미성숙난자+마취+배양비	미성숙난자 채취비와 마취비, 배양비를 같이 수납하는 경우			

3. 배양 및 배아이식			항목명	항목설명	체크	비용(원)	기타
1	수정비	가	수정비	수정 과정에만 따로 비용 부가시			
2	배아 배양비*	가	2일배양비				
	(*난자채취비에	나	3일배양비				

	배양비가 포함 된경우는 제외)	다	5일배양비				
		라	배양일에 상관없이		V	350,000	
3	1. 배아 이식비	가	과배란 주기 자궁내 배아이식	과배란 주기 자궁내 배아이식비	V		
	2.동결배아 이식비	가	동결배아 자궁내 배아이식비	동결배아 자궁내 배아이식비 만			
		나	동결배아 자궁내 배아이식비 + 융해비	동결배아 자궁내 배아이식비와 융해비 수납시			
		다	동결배아 자궁내 배아이식비+융해+배양비	동결배아 자궁내 배아이식비와 융해비, 배양비 수납시	V	300,000	
	3. Surgical ET	가					

4. 특수 보조생식술 (Cryopreservation)			항목명	항목설명	체크	비용(원)	기타
1	동결(보존) 및 융해	가-1	배아-완만동결	배아-완만동결만			
	1. 배아	가-2	배아-완만동결+보관	배아-완만동결 + 보관			
		가-3	배아-완만동결+융해	배아-완만동결+융해			
		가-4	배아-완만동결+융해+배양	배아-완만동결+융해+배양			
		나-1	배아-초자화동결	배아-초자화동결			
		나-2	배아-초자화동결+유지	배아-초자화동결+ 유지			
		나-3	배아-초자화동결+융해	배아-초자화동결+융해			
		나-4	배아-초자화동결+융해+배양	배아-초자화동결+융해+배양			
		기타	가-2배아-완만동결+보관	5년/1~5배아까지	V	50,000	
		기타	가-2배아-완만동결+보관	5년/6이상	V	100,000	
	2. 정자	다	정자	정자			
		기타		보관기간(5년이상)	V	50,000	
		기타		보관기간(5년이하)	V	150,000	
	3. 난자	라-1	난자-완만동결	난자-완만동결			
		라-2	난자-초자화동결	난자-초자화동결			
		라-3	난자 융해	난자 융해			

	4. 고환	마-1	고환조직동결	고환조직동결			
		마-2	고환조직융해	고환조직융해			
	5. 난소	바-1	난소조직동결	난소조직동결비			
		바-2	난소조직융해	난소조직융해비			
2	ICSI	가	난자 개수 10개 미만	난자 개수 10개 미만			
		나	난자개수 10개 이상	난자개수 10개 이상			
		다	난자개수 ( ) 이상	난자개수 ( ) 이상			
		라	난자 개수에 상관하지 않음.	난자 개수에 상관하지 않음.	V	TVOA+100000	
		기타	ICSI-배아이식			450,000	
3	배아보조부화술	가	기계적방법	PZD			
		나	화학적방법	Acid Tyrode			
		다	효소적방법	효소에 의한 방법	V		
		라	레이저 방법				

5. 기타시술			항목명	항목설명	체크	비용(원)	기타
1	배우자 난관이식술(GIFT)	가	나팔관내 배우자이식				
2	접합자 난관이식술(ZIFT)	가	접합자 나팔관내 배아이식				
3	착상전 유전자 진단(PGD)	가	착상전 유전자 진단법 A	10 개 이하 PGD하는 경우			
		나	착상전 유전자 진단법 B	10 개 이상 PGD하는 경우			
4	TESE	가	고환 정자채취술	고환 정자채취술	V	200,000	
5	MESA	가	부고환 정자채취술	부고환 정자채취술			
6	초음파	가	배란 초음파 검사	초음파로 난포 관찰	V	10,000	

■ 보조생식술 행위 분류 및 시술비 현황 (지방, 종합병원급, 년 100 예 이하 시술)

결과 분석 : 종합 병원급이지만 시술비용이 서울에 비하여 낮은 항목이 있음. 시술 예가 많지 않으며, ICSI, PGD, TESE, MESA 등은 시술비가 책정되어 있지 않음.

1. 정액검사			항목명	항목설명	체크	비용 (원)	기타
1	정액검사	가	일반	현미경하에서 관찰	V	4,960	급여
		나	컴퓨터자동 정자분석	컴퓨터 정자분석기에서 검사			
		다	정자형태 정밀분석	염색약을 이용하여 정자 형태 관찰	V	36,000	
2	정자기능검사	가	정자면역주결합검사-1	환자의 정자에서 면역반응 검사	V	58,000	
		나	정자면역주결합검사-2	환자의 혈청에서 면역반응 검사	V	58,000	

2. 난자 채취			항목명	항목설명	체크	비용 (원)	기타
1	과배란주기 난자 채취비	가	난자채취비	과배란 난자채취비만 수납하는 경우	V	480,000	
		나	난자채취비+마취비	과배란 난자 채취비와 마취비를 같이 수납하는 경우	V	580,000	
		다	난자채취비+마취비+배양비	과배란 난자 채취비와 마취비,배양비를 같이 수납하는 경우	V	1,080,000	
		라	난자채취비+배양비	과배란 난자 채취비와 배양비를 같이 수납하는 경우	V	980,000	
2	자연주기	가	난자채취비	자연주기 난자채취비만 수납하는 경우			
		나	난자채취비+마취비+배양비	자연주기 난자 채취비와 마취비, 배양비를 같이 수납하는 경우			
		다	난자채취비+배양비	자연주기 난자 채취비와 배양비를 같이 수납하는 경우			
3	미성숙난자	가	미성숙난자채취비	미성숙난자채취비만 수납하는 경우			
		나	미성숙난자+마취비	미성숙난자 채취비와 마취비를 같이 수납하는 경우			
		다	미성숙난자+마취+배양	미성숙난자 채취비와 마취비, 배양비를 같이 수납하는 경우			

3. 배양 및 배아이식			항목명	항목설명	체크	비용 (원)	기타
1	수정비	가	수정비	수정 과정에만 따로 비용 부가시		없음	
2	배아 배양비*	가	2일배양비				

	(*난자채취비에 배양비가 포함된경우는 제외)	나	3일배양비				
		다	5일배양비				
		라	배양일에 상관없이				
3	1. 배아 이식비	가	과배란 주기 자궁내 배아이식	과배란 주기 자궁내 배아이식비	V	100,000	
	2.동결배아 이식비	가	동결배아 자궁내 배아이식비	동결배아 자궁내 배아이식비만	V	179,000	
		나	동결배아 자궁내 배아이식비 +융해비	동결배아 자궁내 배아이식비와 융해비 수납시			
		다	동결배아 자궁내 배아이식비 +융해비+배양비	동결배아 자궁내 배아이식비와 융해비,배양비 수납시			
	3. Surgical ET	가					

4. 특수 보조생식술 (Cryopreservation)			항목명	항목설명	체크	비용 (원)	기타
1	동결(보존) 및 융해	가-1	배아-완만동결	배아-완만동결만			
	1. 배아	가-2	배아-완만동결+보관	배아-완만동결 + 보관			
		가-3	배아-완만동결+융해	배아-완만동결+융해			
		가-4	배아-완만동결+융해+배양	배아-완만동결+융해+배양			
		나-1	배아-초자화동결	배아-초자화동결	V	103,000	
		나-2	배아-초자화동결+유지	배아-초자화동결+ 유지	V	103,000	
		나-3	배아-초자화동결+융해	배아-초자화동결+융해			
		나-4	배아-초자화동결+융해+배양	배아-초자화동결+융해+배양			
	2. 정자	다	정자	정자			
	3. 난자	라-1	난자-완만동결	난자-완만동결			
		라-2	난자-초자화동결	난자-초자화동결			
		라-3	난자 융해	난자 융해			
	4. 고환	마-1	고환조직동결	고환조직동결			
		마-2	고환조직융해	고환조직융해			
	5. 난소	바-1	난소조직동결	난소조직동결비			

		바-2	난소조직융해	난소조직융해비			
2	ICSI	가	난자 개수 10개 미만	난자 개수 10개 미만			
		나	난자개수 10개 이상	난자개수 10개 이상			
		다	난자개수 ( ) 이상	난자개수 ( ) 이상			
		라	난자 개수에 상관하지 않음.	난자 개수에 상관하지 않음.			
3	배아보조부화술	가	기계적방법	PZD			
		나	화학적방법	Acid Tyrode			
		다	효소적방법	효소에 의한 방법	V	133,000	
		라	레이저 방법				

5. 기타시술			항목명	항목설명	체크	비용(원)	기타
1	배우자 난관이식술(GIFT)	가	나팔관내 배우자이식				
2	접합자 난관이식술(ZIFT)	가	접합자 나팔관내 배아이식				
3	착상전 유전자 진단(PGD)	가	착상전 유전자 진단법 A	10 개 이하 PGD하는 경우			
		나	착상전 유전자 진단법 B	10 개 이상 PGD하는 경우			
4	TESE	가	고환 정자채취술	고환 정자채취술			
5	MESA	가	부고환 정자채취술	부고환 정자채취술			
6	초음파	가	배란 초음파 검사	초음파로 난포 관찰			

요약하면 국내 보조생식술 행위 분류 현황 및 시술비 현황을 알아보기 위하여 30병상 이상의 병원급과 29병상 이하의 의원급을 포함한 3개 병원의 결과를 보면 국내 보조생식술 행위 분류 및 시술비는 병원마다 다양하며, 각 병원에서 자발적으로 시술비를 책정하고 있었다. 각 시술비의 차이는 지역에 따라, 병원급인지 의원급인지, 그리고 시술 예의 많고 적음에 따라서도 다양하게 나타났다. 국내 불임시술기관의 전반적인 세부사항은 연구결과에서 분석, 기술하였다.

제 3 절. 국내 보조생식술의 행위분류 및 시술비 현황

1. 배아생성 의료기관의 일반적 특성

1) 연구대상 배아생성 의료기관의 소재 및 형태

본 조사에 응답한 연구대상 배아생성의료기관들은 현재 전국 배아생성의료기관에서 체외수정 및 배아이식술 등의 보조생식술을 시행하고 있는 의료기관 67개로 일반적 특성을 살펴보면 다음과 같다 (표 3-3-1).

표 3-3-1. 조사대상 의료기관 소재 및 형태

		N	%
의료기관 소 재	광역시이상 대도시	42	62.7
	시	25	37.3
	전 체	67	100
	서울	16	23.9
	부산	6	9.0
	대구	6	9.0
	대전	3	4.5
	광주	6	9.0
	인천	2	3.0
	울산	3	4.5
	경기	13	19.4
	경남	5	7.5
	경북	1	1.5
	전북	2	3.0
	충남	3	4.5
	강원	1	1.5
	전체	67	100

국내 배아생성 의료기관의 소재지를 보면 부산, 대구 등 광역시 이상의 대도시가 62.7%, 시 단위가 37.3%를 차지하고 있고 서울, 경기 지역이 43.3%를 차지하고 있다. 본 연구에서는 질문에 응한 대상 배아생성의료기관이 병원급과 의원급으로 그 규모와 기능에 있어 상호 동일하지 않기 때문에 의료법상의 의료기관 종별 구분에 따라 입원실이 100병상 이상의 종합병원급과 30병상 이상 100병상 미만의 병원급, 30병상 미만의 의원급으로 따로 구분하여 분석하였고 또한 시술건 50건 이상인 의료기관을 동반 분석하였다. 설문에 응해준 총 67개 기관 중 종합병원급 의료기관은 22개(32.8%), 병원급은 26개(38.8%), 의원급 기관은 모두 19개(28.4%) 기관으로 구성되었으며 50건 이상의 보조생식술 시술을 하고 있는 기관은 총 38개 기관(56.7%)이었다. 본 연구에서는 설문에 응해준 총 67개 배아생성 의료기관을 최종 분석대상으로 하였다.

2) 배아생성 의료기관의 인력현황

배아생성 의료기관의 인력현황은 그 운영에 있어 필수적인 직업군을 대상으로 조사하였으며, 이를 위하여 의사, 실험실 연구원, 간호사, 불임상담 Coordinator로 구분하여 조사하였다. 분석대상 의료기관에 대한 특성은 다음과 같다.

(1) 의사

분석대상 의료기관의 전체 배아생성의료기관에서는 총 255명의 의사인력이 있었고, 이중 산부인과 전문의가 154(60.4%)명, 전공의가 44(17.3%)명, 기타전문의가 55(21.6%)명, 일반의가 0(0%)명, 기타가 2명(0.8%)이었다(그림 3-3-1). 분석대상 의료기관의 종합병원급 배아생성의료기관에서는 총 79명의 의사인력이 있었고, 이중 산부인과 전문의가 41(51.9%)명, 전공의가 24(30.4%)명, 기타전문의가 14(17.7%)명, 일반의가 0(0.%)명, 기타가 0명(0.0%)이었다. 분석대상 병원급 기관에서는 총 117명의 의사인력이 있었고, 이중 산부인과 전문의가 73(62.4%)명, 전공의는 14(12.0%)명, 기타전문의가 28(23.9%)명, 기타가 2(1.7%)명 이었다. 분석대상 의원급 배아생성의료기관에서는 총 59명의 의사인력이 있었고, 이중 산부인과 전문의가 46(78.0%)명, 전공의는 없고, 기타전문의가 13(22.0%)명, 기타가 0(0%)명이었다. 종합병원, 병원급과 의원급 배아생성의료기관의 의사인력분포의 경우 모든 기관에서 산부인과 전문의가 차지하는 비율이 가장 높았으며, 각각의 의료기관의 산부인과 전문의가 차지하는 비율은 의원급이 다른 두 기관에 비해 높았으나 표본 수가 적어서 통계적인 유의성은 없었다(표 3-3-2).

표 3-3-2. 연구대상 배아생성의료기관 의사 인력분포

구분	전체	종합병원	병원	의원
합계	255(100.0)	79(100.0)	117(100.0)	59(100.0)
산부인과 전문의	154(60.4)	41(51.9)	73(62.4)	46(78.0)
전공의	44(17.2)	24(30.4)	14(12.0)	-
기타전문의	55(21.6)	14(17.7)	28(23.9)	13(22.0)
일반의	-	-	-	-
기타	2(0.8)	-	2(1.7)	-

(단위: 명)

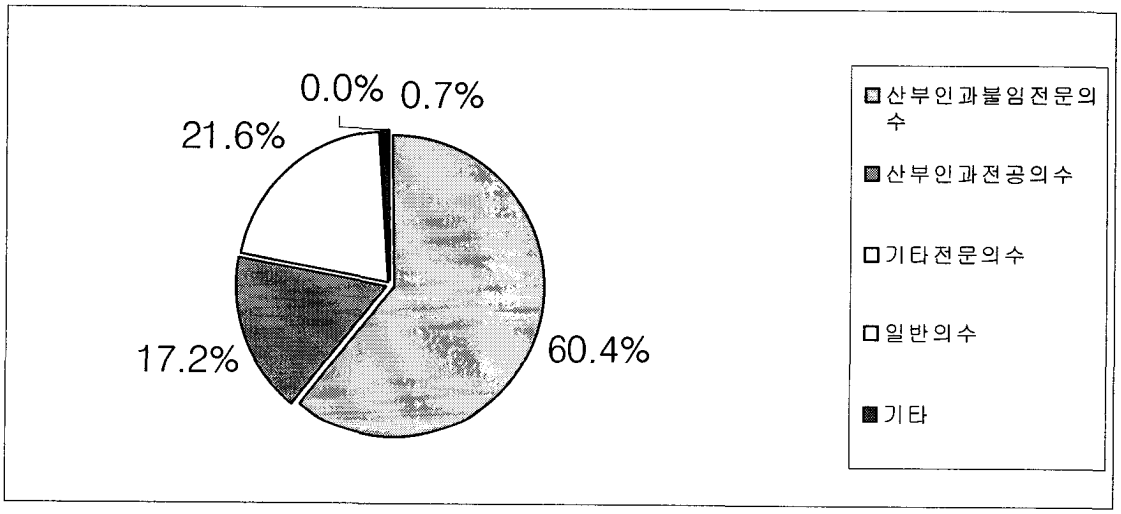


그림 3-3-1. 연구대상 배아생성의료기관 의사인력 분포

(2) 연구원

분석대상 중 전체 배아생성의료기관에서는 총 171명의 연구 인력이 있었고, 이중 3년 경력 이상의 석사급 연구자가 78(45.6%)명으로 가장 많았고, 3년 미만의 석사급 연구자는 25(14.6%)명, 3년 이상의 박사급 연구자가 18(10.5%)명, 3년 미만의 박사급 연구자는 1(0.6%)명, 3년 이상의 학사급 연구자가 35(20.5%)명이고 3년 미만의 석사급 연구자는 14(8.2%)명이었다 (그림 3-3-2).

전체 대상 3종의 의료기관 모두 3년 경력 이상의 석사급 연구자가 가장 많았고, 3년 이상의 박사급 연구자는 종합병원 1(1.9%)명, 병원급 8(12.5%)명, 의원급이 9(16.7%)명으로 나타냈다. 의원급 배아생성의료기관에서는 3년 경력 이상의 학사급 연구자가 다른 2개의 기관에 비해 전체 연구인력 중 가장 높은 비율을 차지하였고 오히려 3년 이상의 석사급 연구원은 2개 기관에 비해 낮은 비율을 보였다 (표 3-3-3).

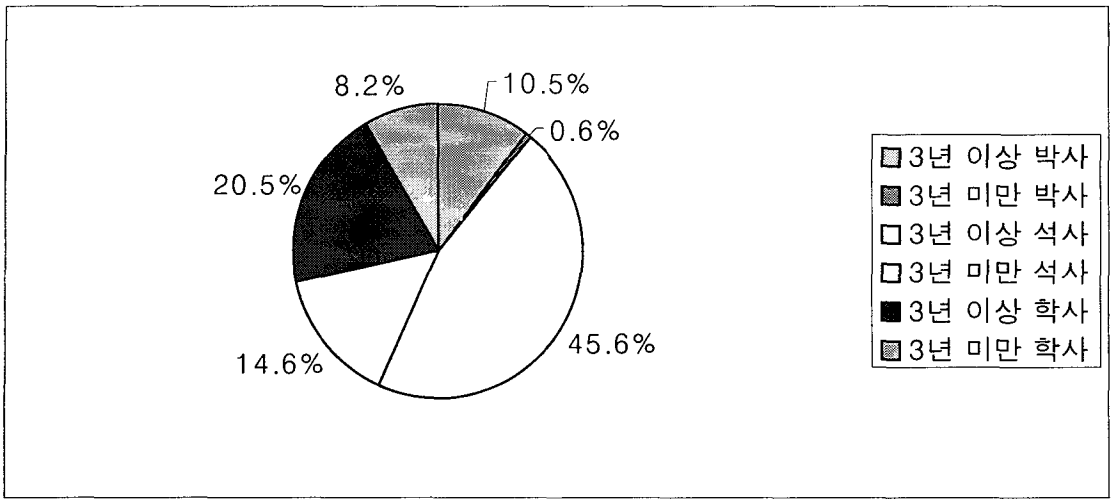


그림 3-3-2. 연구대상 배아생성의료기관 연구인력 분포

표 3-3-3. 연구대상 배아생성의료기관 연구인력 분포

구분	전체	종합병원급	병원급	의원급
합계	171(100.0)	53(100.0)	117(100.0)	54(100.0)
3년 이상 박사	18(10.5)	1(1.9)	8(12.5)	9(16.7)
3년 미만 박사	1(0.6)	-	1(1.6)	-
3년 이상 석사	78(45.6)	32(60.3)	27(42.2)	19(35.2)
3년 미만 석사	25(14.6)	10(18.9)	11(17.2)	4(7.4)
3년 이상 학사	35(20.5)	8(15.1)	10(15.6)	17(31.4)
3년 미만 학사	14(8.2)	2(3.8)	7(10.9)	5(9.3)

(단위: 명)

(3) 간호사

분석대상 전체 배아생성의료기관에서는 총 772명의 간호 인력이 있었고, 이중 간호사가 410(53.1%)명, 간호조무사가 197(25.5%)명, 기타가 165(21.4%)명 이었다 (그림 3-3-3). 분석대상 종합병원에서는 총 66명의 간호 인력이 있었고, 이중 간호사가 57(86.4%)명, 간호조무사가 7(10.6%)명, 기타가 2(3.0%)명 이었다. 병원급에서는 총 579명의 간호 인력이 있었고, 이중 간호사가 295(51.0%)명, 간호조무사가 126(21.8%)명, 기타가 158(27.2%)명이었다. 의원급 배아생성의료기관에서는 총 127명의 간호 인력이 있었고, 이중 간호사가 58(45.7%)명, 간호조무사가 64(50.4%)명, 기타가 5(3.9%)명이었다. 간호인력의 경우 의원급 기관에서는 간호조무사가 많은 비중을 차지하여 규모별 간호 인력의 차이를 보여주었다 (표 3-3-4). 또한 병원급의 간호인력이 종합병원에 비해 많은 이유는 종합병원은 산부인과내의 간호 인력을 기재하였고 병원급은 병원 전체 간호 인력을 모두 기재하였기 때문에 인원수의 차이를 보이고 있다.

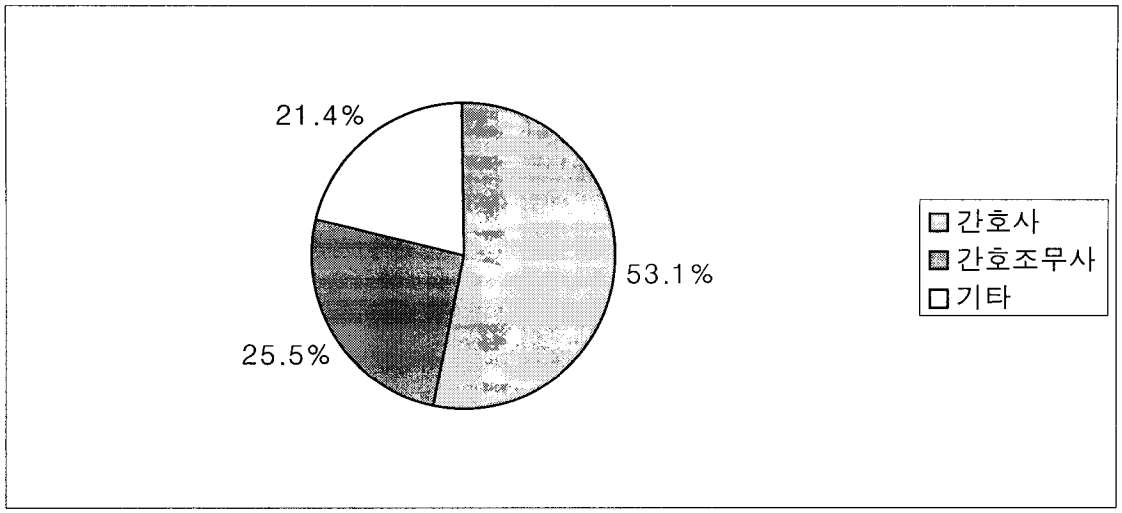


그림 3-3-3. 연구대상 배아생성의료기관의 간호인력 분포

표 3-3-4. 연구대상 배아생성의료기관 간호인력 분포

구분	전체	종합병원급	병원급	의원급
합계	772(100.0)	66(100.0)	579(100.0)	127(100.0)
간호사	410(53.1)	57(86.4)	295(51.0)	58(45.7)
간호조무사	197(25.5)	7(10.6)	126(21.8)	64(50.4)
기타	165(21.4)	2(3.0)	158(27.2)	5(3.9)

(단위: 명)

(4) 상담 (Counselor or coordinator)

연구대상 전체 배아생성의료기관에서는 총 74명의 상담인력이 있었고, 이중 불임전문 상담 간호사가 56(75.7%)명이었고 불임행정요원은 18(24.3%)명 이었다(표 3-3-5).

표 3-3-5. 연구대상 배아생성의료기관 상담인력 분포

구분	전체	종합병원	병원급	의원급
합계	74(100.0)	13(100.0)	39(100.0)	22(100.0)
불임전문상담간호사	56(75.7)	12(92.3)	27(69.2)	17(77.3)
불임전문상담카운셀러	-	-	-	-
불임행정요원	18(24.3)	1(7.7)	12(30.8)	5(22.7)

(단위: 명)

또한 전체 배아생성의료기관의 불임전문 간호사의 분포도를 조사해 보면 병원은 불임전문 간호사가 없는 기관은 26개 (40.6%)이고 1명이 있는 병원이 27개 (42.2%), 2명이 8개 (12.8%), 3명, 4명이 있는 병원도 각각 2개(3.1%), 1개(1.6%)의 분포를 보였다.

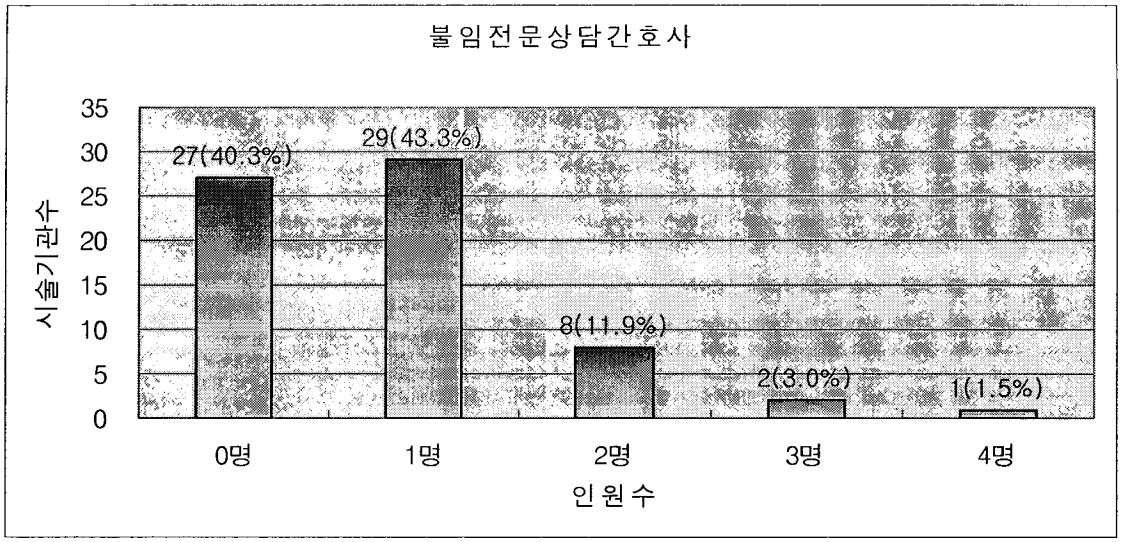


그림 3-3-4. 연구대상 배아생성의료기관의 간호인력 분포

3) 배아생성 의료기관 보조생식술 시술건수

연구대상 배아생성의료기관의 보조생식술 총 시술건수를 분석해보면 500건 이상의 시술을 한 지역은 서울지역이 3개소로 가장 높았으며 경기는 2개소이며, 광주, 대구, 부산도 각각 1개소의 기관을 보였으며(표 3-3-6), 의원급이 병원급보다 오히려 많은 비율을 보였다 (표 3-3-7).

또한 500건 이상의 시술을 한 의료기관을 보면 의원급은 전체 19개 기관 중 4개(21%)로 가장 높은 반면, 종합병원이 22개 중 2개(9.1%), 병원급은 26개중 2개(7.8%)이었다 (표 3-3-7).

표 3-3-6. 지역별 보조 생식술 시술 건수

구분	보조 생식술 시술 건수 (n)				
	100개 미만	100개이상 500개미만	500개이상 1000개미만	1000개 이상	전체
경기	6	5	1	1	13
경남	4	1	0	0	5
경북	1	0	0	0	1
광주	4	1	1	0	6
대구	4	1	0	1	6

대전	3	0	0	0	3
부산	4	1	0	1	6
서울	10	3	1	2	16
울산	1	2	0	0	3
인천	1	1	0	0	2
전북	2	0	0	0	2
충남	2	1	0	0	3
강원	1	0	0	0	1
합계	43 (64.2%)	16 (23.8%)	3 (4.5%)	5 (7.5%)	67 (100%)

표 3-3-7. 의료기관 병상수별 보조 생식술 시술 건수

구분	보조 생식술 시술건수 (n)				
	100개 미만	100개이상 500개미만	500개이상 1000개미만	1000개 이상	전체
종합병원	17(77.3%)	3(13.6%)	-	2(9.1%)	22(100%)
병원급	16(61.5%)	8(30.7%)	1(3.9%)	1(3.9%)	26(100%)
의원급	10(52.6%)	5(26.3%)	2(10.5%)	2(10.5%)	19(100%)

2. 배아생성 의료기관의 보조생식술 시술비 현황

1) 남성불임 관련부문 시술비

(1) 정액 검사비(Semen analysis)

일반 정액검사는 4,960원의 보험 급여항목으로 정해져 있어 이는 분석대상에서 제외하였다. 그리고 그 외 검사는 2개 항목으로 나누어서 분석하였다. 즉 ① 컴퓨터 정자 분석 비용, ② 정자 형태분석 비용을 받는 경우로 분류를 하였다.

① 컴퓨터 정자 분석 비용

컴퓨터 정자 분석 검사(CASA=computerized semen analysis)는 일반 정액검사보다는 좀 더 정밀한 검사법으로 고가의 컴퓨터에 입력된 수치에 의해 정자를 검사하는 검사법이다. 총 19개 병원에서 검사를 실시하였으며 검사의 평균비용은 30,574 ±25,143원 이었다 (표 3-3-8, 그림 3-3-5).

표 3-3-8. 컴퓨터 정자 분석 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	19	30,574	30,000	25,144
종합병원	11	34,773	29,000	4,960
병원급	5	13,680	10,957	4,960
의원급	3	36,250	31,061	4,960
50건 이상시술기관	11	28,769	29,000	21,481

(단위: 원)

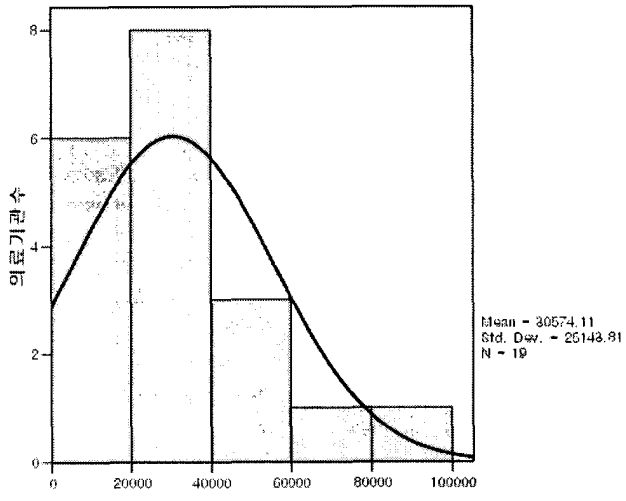


그림 3-3-5. 컴퓨터 정자분석(CASA) 비용

의원급 의료기관의 컴퓨터 정자 분석의 평균비용은 36,250원으로 가장 높았고, 병원급은 13,680원, 종합병원은 34,773원 순이었다. 그리고 50건 이상 시술을 실시한 의료기관의 평균가는 28,769원 이었다 (그림 3-3-6).

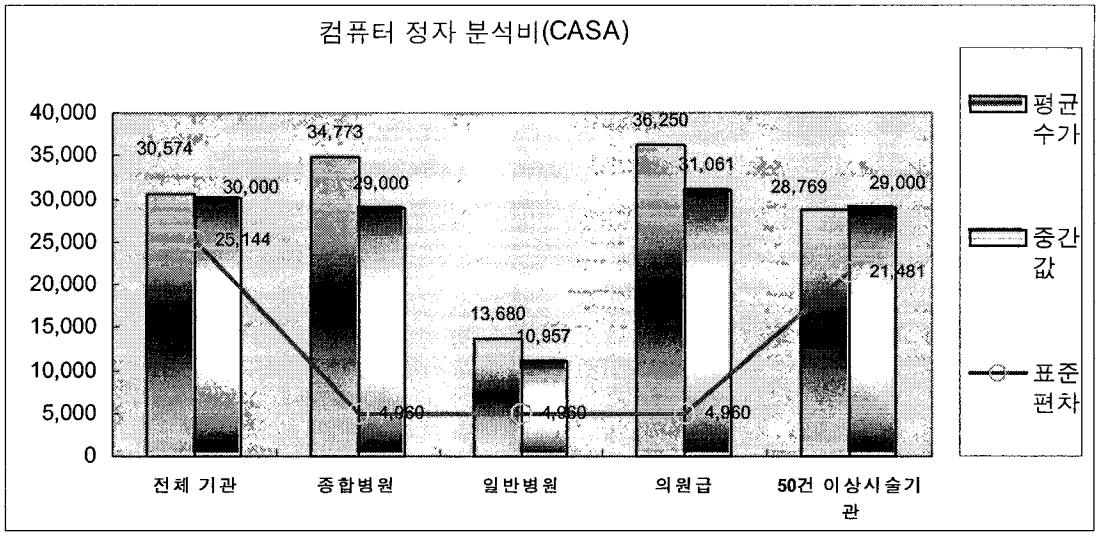


그림 3-3-6. 기관별 컴퓨터 정자분석 평균비용

② 정자 형태분석 비용

정자 형태분석 비용은 정자의 형태를 분석하는 검사법으로서 염색약을 이용하여 정자의 형태를 고배율의 현미경하에서 정밀하게 분석하는 방법이다.

표 3-3-9. 정자 형태 분석비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	42	44,885	40,000	34,108
종합병원	15	40,480	36,000	52,301
병원급	15	45,197	45,000	15,109
의원급	12	50,000	50,000	22,563
50건 이상시술기관	31	50,779	45,000	37,045

(단위: 원)

총 42개의 병원에서 응답을 해주었으며 평균비용은 44,885±34,108원이었고, 50건 이상 시술기관의 평균비용은 50,779원 이었다(표 3-3-9, 그림 3-3-7).

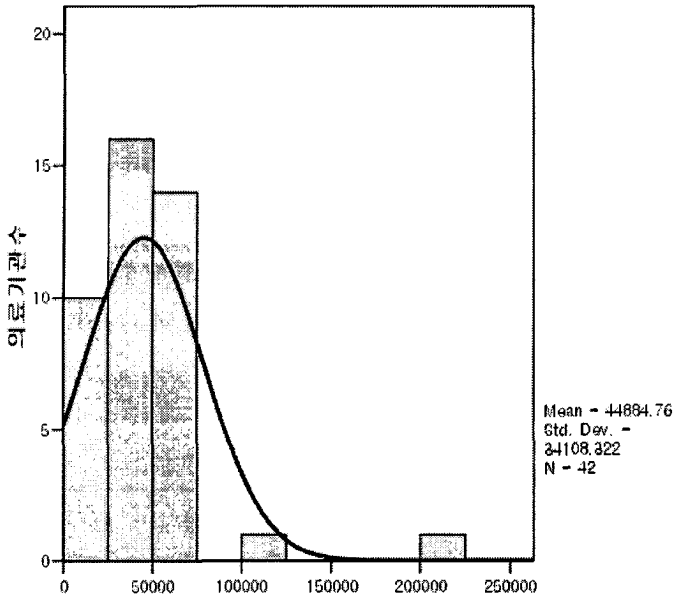


그림 3-3-7. 정자 형태분석 비용

(2) 정자 면역 반응 검사비

불임의 원인 중에서 면역학적인 원인이 있는지 검사하는 방법으로 정자 면역학적인 원인 검사에 대한 평균비용은 43,756±31,196원 이었으며 (표 3-3-10), 혈청 내 면역반응검사 비용은 35,006±25,197원 이었다 (표 3-3-11).

표 3-3-10. 정자 직접면역검사 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	26	43,756	33,500	31,196
종합병원	10	42,437	41,000	31,314
병원급	10	58,128	42,500	45,933
의원급	6	35,000	30,000	21,679
50건 이상시술기관	19	46,929	35,000	31,196

(단위: 원)

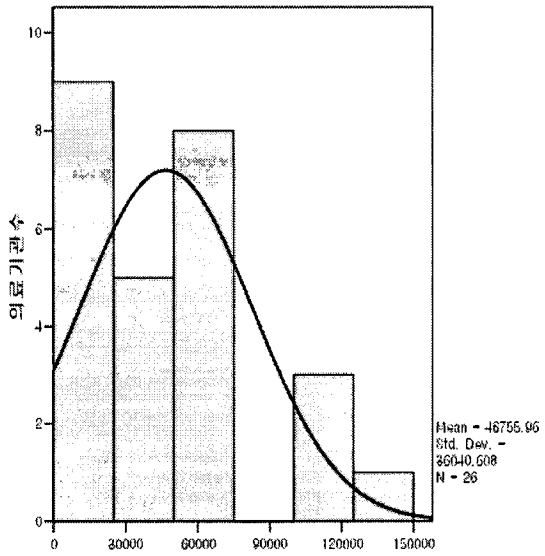


그림 3-3-8. 정자직접면역검사비

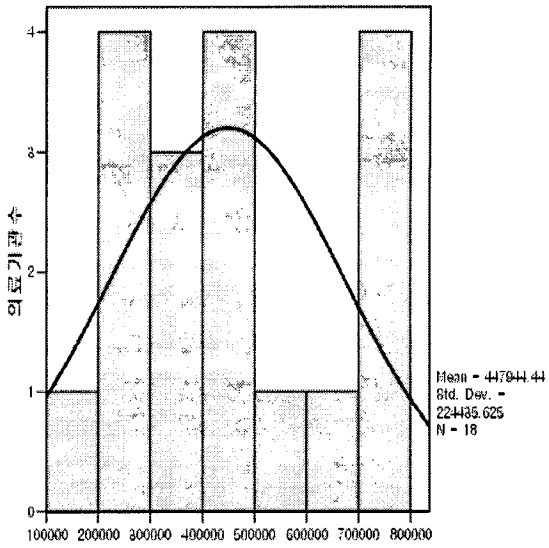


그림 3-3-9. 정자혈청내면역검사비

표 3-3-11. 정자 혈청 내 면역검사 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	18	35,006	30,000	25,197
종합병원	8	45,124	37,991	31,016
병원급	6	20,686	15,560	9,319
의원급	4	36,250	27,500	22,867
50건 이상시술기관	15	27,683	20,000	15,884

(단 위 : 원)

2) 난자 채취비

(1) 과배란유도 후 난자 채취비

이는 크게 5항목으로 나누어서 분석하였다. 즉 ① 과배란 유도후 난자 채취비만 받는 경우, ② 난자 채취비 + 마취비, ③ 난자채취비 + 마취비 + 배양비, ④ 난자 채취와 배양 비용을 받는 경우, ⑤ 난자채취와 마취, 배양, 배아이식비용을 함께 받는 경우로 분류를 하였다.

① 과배란 유도후 난자 채취비

과배란 유도 후 난자채취를 실시할 때의 비용으로, 난자채취 단독비만 포함된다. 물론 과배란 유도비용 및 약제비, 마취비는 제외되어 있다. 난자채취비의 범위는 447,944±224,435원으로 18개 병원에서 응답해 주었으며 300,000원 미만의 낮은 비용의 병원이 5개(27.8%), 700,000원 이상의 높은 비용을 보이는 병원은 4개(22.2%)가 있었다. 9개(50%)의 종합병원이 난자 채취 단독 비용을 책정해 놓고 있었고. 병원급의 평균비용은 624,000원 이었다 (표 3-3-12, 그림 3-3-10).

표 3-3-12. 난자채취 단독 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	18	447,944	425,000	224,436
종합병원	9	393,666	450,000	169,899
병원급	5	624,000	800,000	242,652
의원급	4	350,000	250,000	238,047
50건 이상시술기관	11	504,818	450,000	235,909

(단위:원)

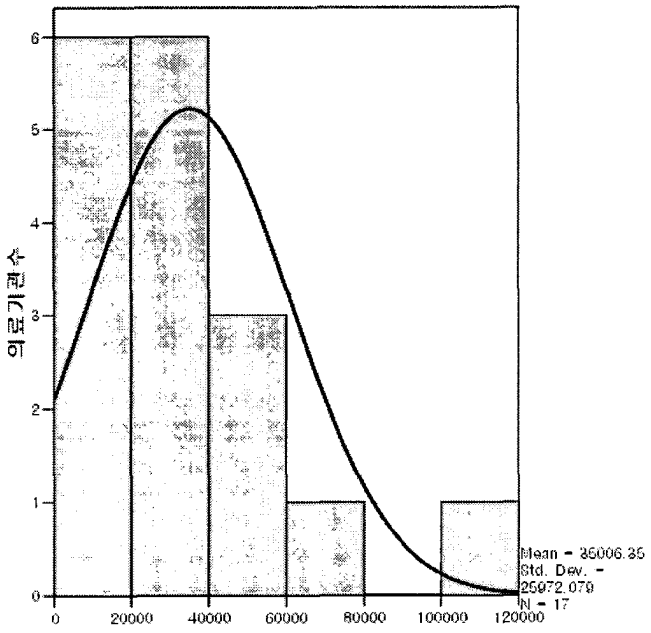


그림 3-3-10. 과배란 유도 후 난자채취비 분류

② 난자 채취비 + 마취비

과배란 유도후 난자 채취비 및 마취비를 함께 책정한 의료기관은 총 18개이며 평균비용은 550,891원이었다. 이는 난자채취 단독 비용보다 102,947원이 추가된 것으로 마취비로 추정된다. 4개의 의료기관에서 300,000원 미만으로 22.2%를 차지하였고, 800,000원 이상인 기관도 4개(22.2%)였다. 종합병원과 의원급의 비용은 유사한 양상을 보였고 병원급의 경우 740,000원 이었으나 통계적인 유의성은 없었다(표 3-3-13, 그림 3-3-11).

표 3-3-13. 난자채취비와 마취비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	18	550,891	547,600	250,489
종합병원	7	462,292	515,200	145,472
병원급	5	740,000	770,000	236,008
의원급	6	496,666	395,000	305,117
50건 이상시술기관	12	559,204	550,226	255,643

(단 위 : 원)

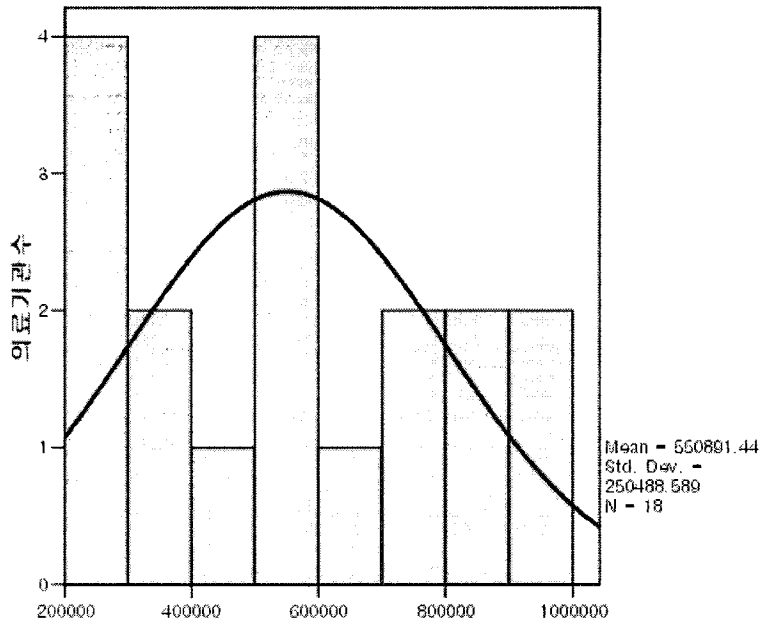


그림 3-3-11. 난자채취비와 마취비를 함께 분류

③ 난자채취비, 마취비 및 배아 배양비를 함께 분류

마취비용과 난자채취 시술과 더불어 배양에 드는 비용을 동반하여 비용을 설정해 놓은 의료기관은 총 36개로서, 이 비용은 앞의 난자채취 단독 비용보다 315,090원, 난자채취와 마취를 동반한 비용보다는 212,143원 많은 금액이었다. 마취와 함께 난자 채취를 하면서 획득된 난자를 배양하고 배아 이식 전까지 과정에 책정된 비용은 평균 760,035원으로 표준 편차는 232,206원이었으며 이는 배양에 포함된 비용의 금액이 차지하는 비중이 크기 때문이며 종합병원, 병원급보다는 의원급이 높은 비용을 보였다. 전체 의료기관 중 530,000원 이하인 기관은 6개(16.7%)이며 990,000원 이상인 병원도 8개(22.3%)가 있었다 (표 3-3-14, 그림 3-3-12).

표 3-3-14. 난자채취와 마취, 배양을 동반한 시술 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	36	763,035	800,000	232,206
종합병원	8	786,607	725,000	295,665
병원급	12	657,200	650,000	248,380
의원급	16	830,625	815,000	160,144
50건 이상시술기관	21	724,726	700,000	240,634

(단위: 원)

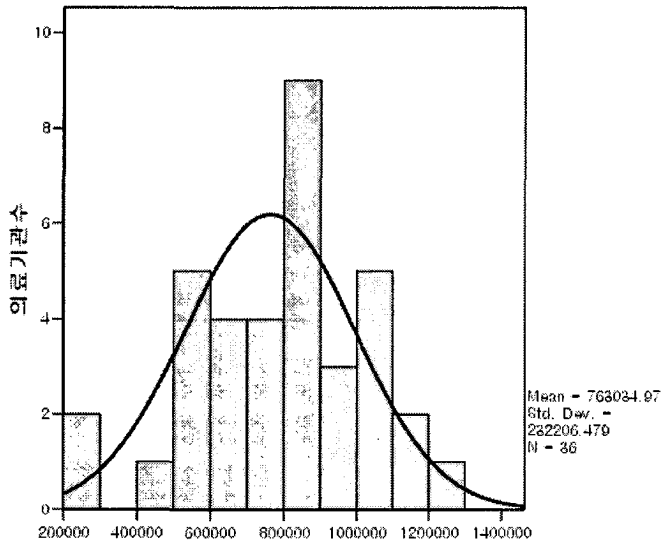


그림 3-3-12. 난자채취와 마취, 배양비용

④ 난자 채취비와 배아 배양비를 함께 분류한 경우

과배란 유도 후 난자채취와 배양을 동반한 비용으로 마취비용이 포함되지 않은 비용이다. 평균가는 803,000±207,043원이었으며 50건 이상 시술기관은 평균가와 유사하였다 (표 3-3-15, 그림 3-3-13).

표 3-3-15. 난자채취와 배양비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	13	803,000	800,000	207,043
종합병원	9	779,888	650,000	246,597
병원급	1	920,000	920,000	-
의원급	3	833,333	800,000	57,735
50건 이상시술기관	8	807,375	800,000	233,509

(단위: 원)

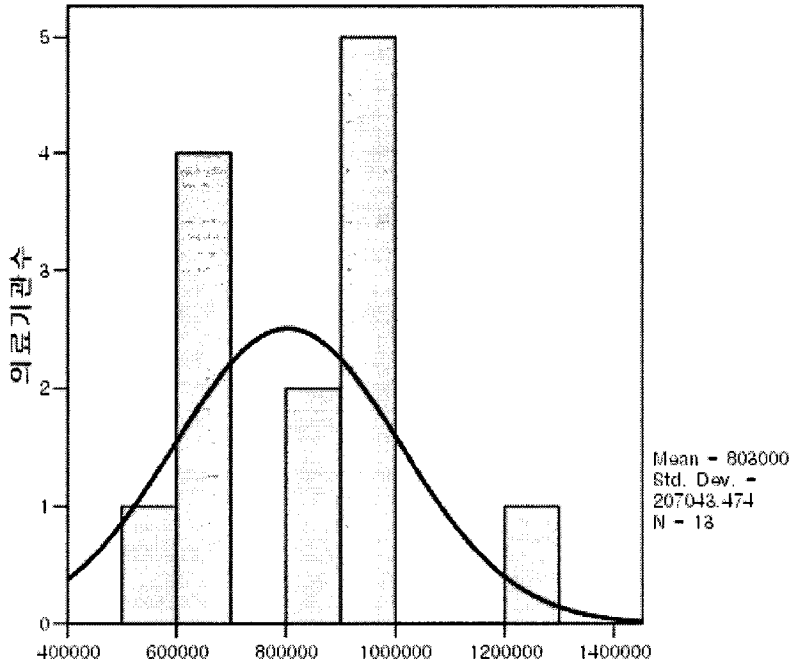


그림 3-3-13. 난자채취비와 배아배양비

⑤ 난자채취와 마취비, 배아배양비 및 배아이식비를 함께 받는 경우

모두 6개 병원급 의료기관에서 응답해 주었으며, 평균 비용은 1,191,666 ± 358,352원이었으며 최저가는 800,000원, 최고가는 1,750,000원을 보였고 50건 이상 시술 기관 1개의 비용은 1,000,000원 이었다 (표 3-3-16, 그림 3-3-14).

표 3-3-16. 난자채취와 마취, 배양, 배아이식 모두 동반한 시술 비용

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	6	1,191,666	1,100,000	358,352
종합병원	-	-	-	-
병원급	6	1,191,666	1,100,000	358,352
의원급	-	-	-	-
50건 이상시술기관	1	1,000,000	1,000,000	-

(단 위 : 원)

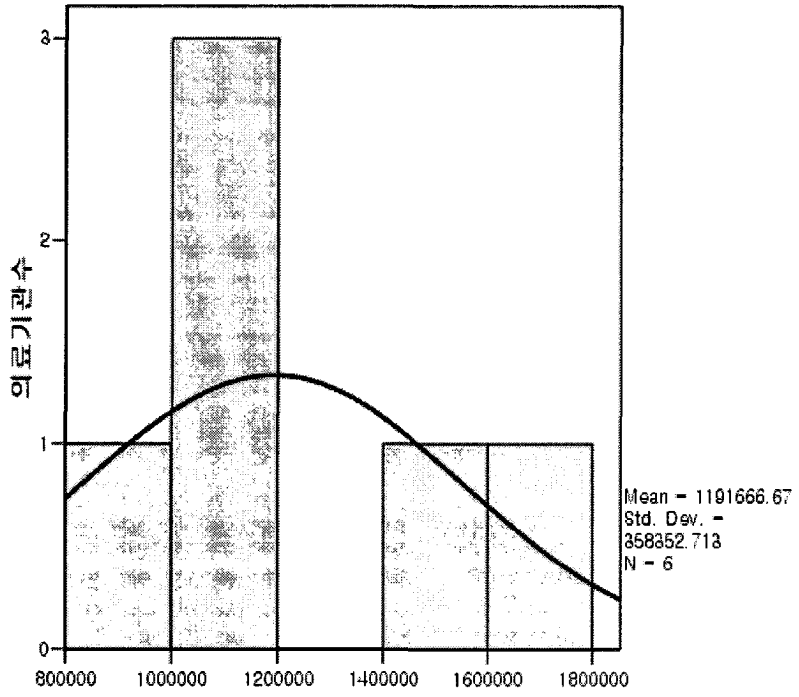


그림 3-3-14. 난자채취와 마취, 배양, 배아이식비를 함께 분류한 의료기관수

2) 자연주기 난자 채취비

이는 크게 3 항목으로 나누어서 분석하였다. 즉 ① 난자 채취비만 받는 경우, ② 난자채취비와 마취비, 배양비를 함께 받는 경우, ③ 난자 채취와 배양 비용을 받는 경우로 분류를 하였다.

① 자연주기 난자 채취비만 받는 경우

과배란을 유도하지 않은 자연주기에서의 난자채취 비용으로 응답한 총 15개 기관의 평균 시술 비용은 331,009±97,201원 이었다. 자연주기는 채취할 난자의 갯수가 많지 않기 때문에 15개의 의료기관 중 5개는 종합병원, 6개는 병원급이고 의원급은 4개 기관으로 병원급의 평균비용은 의원급보다 100,000만원 높은 금액을 보였다. 또한 50건 이상 시술한 기관의 평균은 313,425원으로 다소 높은 경향을 보였으나 통계적 유의성은 없었다 (표 3-3-17, 그림 3-3-15).

표 3-3-17. 자연주기 난자채취 단독 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	15	306,073	300,000	95,246
종합병원	5	304,220	300,000	92,963
병원급	6	353,333	360,000	103,279
의원급	4	237,500	225,000	47,871
50건 이상시술기관	12	313,425	310,000	104,661

(단위: 원)

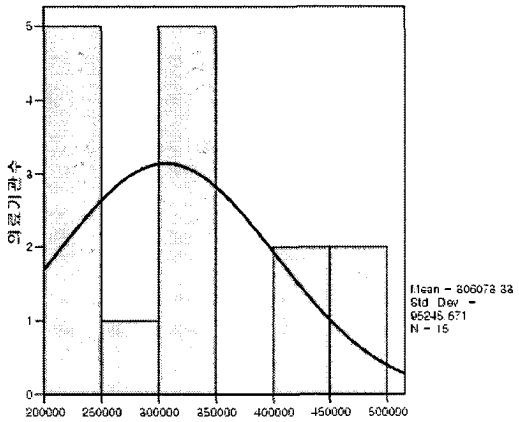


그림 3-3-15. 자연주기 난자채취 단독 비용

② 자연주기 난자채취비, 마취비 및 배양비를 함께 받는 경우

자연주기에서 배란 유도 후 난자채취와 마취, 배양을 동반한 시술 비용을 보여주고 있는데 모두 25개의 의료기관에서 응답하였는 데 대부분의 의료기관에서는 자연주기의 난자채취의 경우에, 난자채취와 마취, 배양을 동반한 비용을 적용하고 있었다. 전체 의료기관의 평균비용 범위는 559,618± 229,628원이었으며 최저가는 101,607원, 최고가는 900,000원 이었다 (표 3-3-18, 그림 3-3-16).

표 3-3-18. 자연주기 난자채취와 마취, 배양비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	25	559,619	550,000	229,628
종합병원	6	508,651	487,025	310,899
병원급	8	524,820	525,000	230,058
의원급	11	312,727	550,000	188,525
50건 이상시술기관	16	515,401	530,000	231,546

(단위: 원)

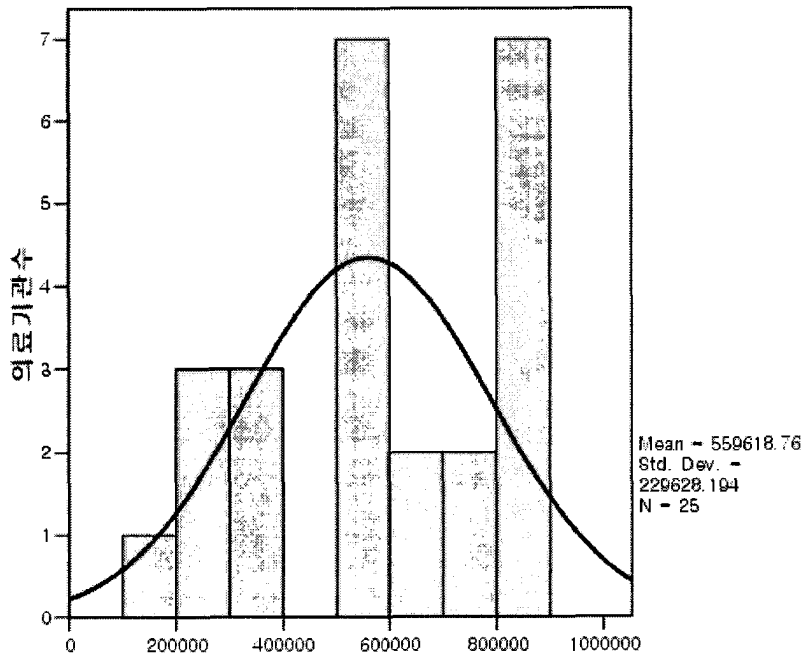


그림 3-3-16. 자연주기 난자채취와 마취비 및 배아배양비

③ 자연주기 난자 채취와 배양 비용을 받는 경우

자연주기에서 배란 유도 후 난자채취와 배양을 동반한 시술 비용으로서 이전의 비용에서 마취 비용이 빠져 있는 비용이다. 모두 8개의 의료기관에서 응답해 주었고 의원급이 400,000원, 종합병원이 518,500원의 평균 금액을 책정해 놓았다. 전체 의료기관의 평균 비용범위는 490,500±256,808 원이었으며 최저가는 100,000원, 최고가는 874,000원을 보였다 (표 3-3-19, 그림 3-3-17).

표 3-3-19. 자연주기 난자채취와 배양비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	8	490,500	500,000	256,808
종합병원	4	518,500	550,000	340,835
병원급	1	650,000	650,000	-
의원급	3	400,000	500,000	173,250
50건 이상시술기관	6	470,666	500,000	285,381

(단위: 원)

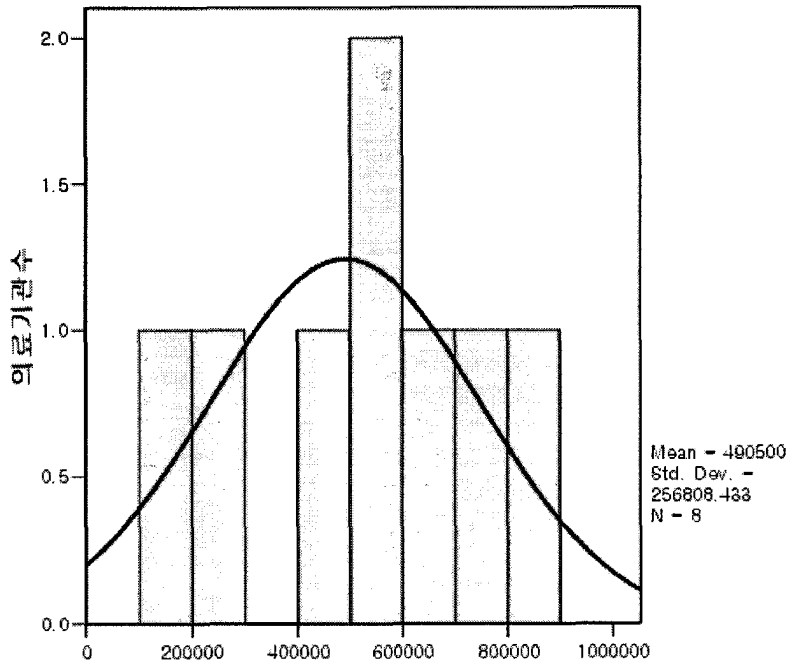


그림 3-3-17. 자연주기 난자채취와 배양 비용

(3) 미성숙 난자 채취비

이는 크게 4 가지 항목으로 나누어서 분석하였다. 즉 ① 난자 채취비만 받는 경우, ② 난자 채취비 + 마취비, ③ 난자채취비 + 마취비 + 배양비를 함께 받는 경우, ④ 미성숙 난자채취와 마취, 배양, 배아 이식 비용을 함께 받는 경우로 분류를 하였다.

① 미성숙 난자 채취비만 받는 경우

미성숙 난자 채취는 과배란 유도를 하거나 혹은 자연주기의 난자를 미성숙 상태의 난소에서 채취하여 난자를 체외에서 배양하는 보조생식술 방법이다. 위 시술의 평균비용은 575,000±270,388원이었으며 앞의 과배란 난자 채취 단독 비용과 비교해 보았을 때 127,056원 더 많은 비용이 책정되었다. 이는 난자를 채취하는 방법이 과배란 난자채취보다는 복잡하기 때문이다 (표 3-3-20, 그림 3-3-18).

표 3-3-20. 미성숙 난자채취 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	6	575,000	500,000	270,388
종합병원	1	230,000	230,000	-
병원급	3	473,333	500,000	46,188
의원급	2	900,000	900,000	-
50건 이상시술기관	4	680,000	500,000	256,125

(단위: 원)

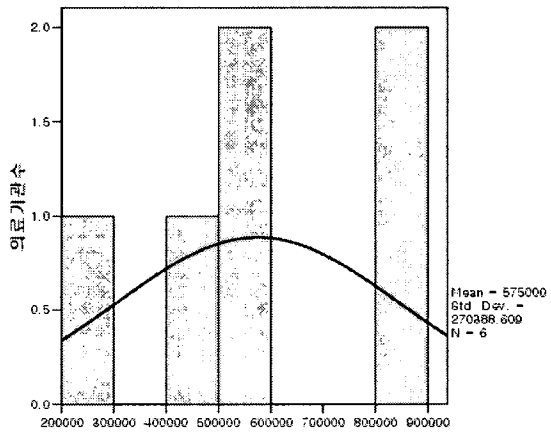


그림 3-3-18. 미성숙 난자채취 비용

② 미성숙 난자 채취비 + 마취비

미성숙 난자 채취와 마취를 함께 책정한 비용으로서 총 9개의 의료기관에서 응답해 주었고 643,849 ±273,708원의 범위를 보여 주었으며, 과배란 난자 채취와 마취를 동반한 비용보다 95,958원 많은 비용을 보여 주었다. 또한 종합병원보다는 병원급이 2배 가까이 높은 평균비용을 보이며, 의원급에서는 가장 높은 비용을 책정하고 있다 (표 3-3-21, 그림 3-3-19).

표 3-3-21. 미성숙 난자채취와 마취 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	9	643,849	750,000	273,708
종합병원	2	277,322	230,000	-
병원급	4	612,500	930,000	46,188
의원급	3	930,000	930,000	-
50건 이상시술기관	4	680,000	500,000	256,125

(단위: 원)

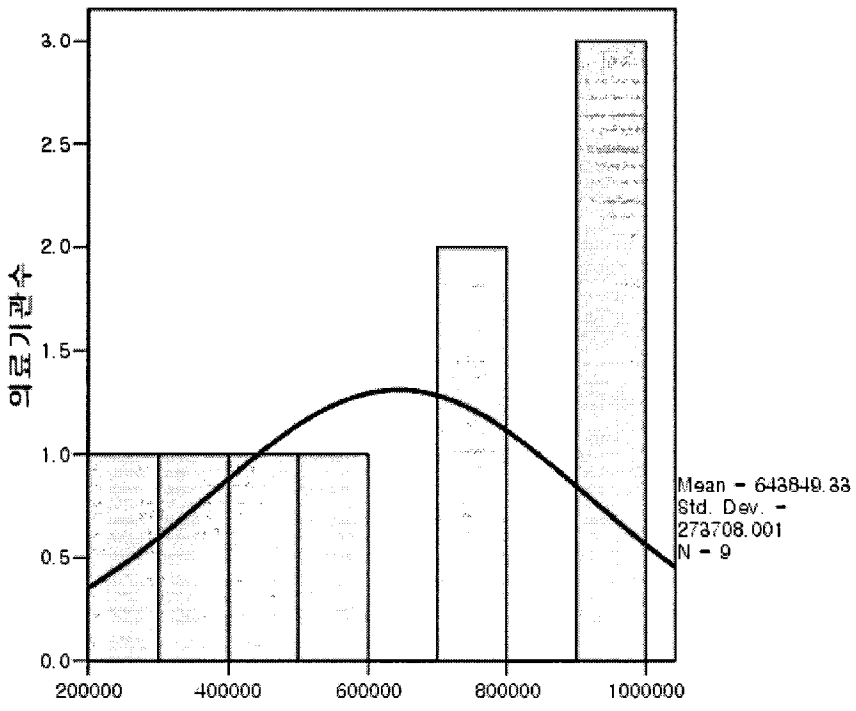


그림 3-3-19. 미성숙 난자채취비와 마취비

③ 미성숙 난자채취비, 마취비 및 배양비를 함께 분류, 시술비를 정한 경우

미성숙 난자 채취와 마취, 배양을 함께 책정한 비용으로서 총 12개의 의료기관에서 응답해 주었고 평균 817,004 ±259,415원 이었으며 표 3-3-21의 643,849의 평균비용을 보인 미성숙 난자 채취, 마취 비용보다 173,155원의 비용이 추가되었다(표 3-3-22, 그림 3-3-20).

표 3-3-22. 미성숙 난자채취와 마취 배양 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	12	817,004	900,000	259,415
종합병원	2	422,025	422,025	138,557
병원급	2	975,000	975,000	106,066
의원급	8	876,250	915,000	213,737
50건 이상시술기관	7	887,143	930,000	228,452

(단위: 원)

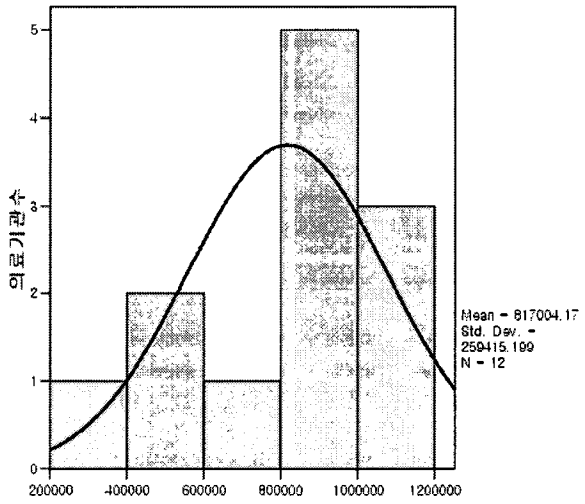


그림 3-3-20. 미성숙 난자채취, 마취와 배양 비용

④ 미성숙 난자채취와 마취, 배양, 배아 이식 비용을 함께 받는 경우

미성숙 난자채취에 배양과 배아이식을 동반한 경우의 비용은 총 2개의 종합기관에서 응답해 주었고 1,115,000±162,634원의 평균비용 범위를 보였다.

3) 배아의 배양 및 이식에 대한 비용

(1) 수정 및 배아 배양 비용

대부분의 의료기관은 난자채취에 수정과 배양 비용을 포함하여 비용을 책정해 놓았으나 일부의 의료기관은 난자채취와 배양 기간에 따른 비용을 별도로 책정해 놓았다. 이는 크게 3 항목으로 나누어서 분석하였다. 즉 ① 수정비, ② 2일 배양비, ③ 3일 배양비, ④ 5일 배양비로 분류를 하였다.

① 수정비

시험관아기 3일 체외수정 비용으로서 전체 의료기관 중 4개가 응답해 주었으며 평균비용은 214,025±62,584원이었다 (표 3-3-23, 그림 3-3-21).

표 3-3-23. 수정비 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	4	214,025	203,050	62,584
종합병원	2	178,050	178,050	39,668
병원급	-	-	-	-
의원급	2	250,000	250,000	70,710
50건 이상시술기관	2	203,050	203,050	4,313

(단위: 원)

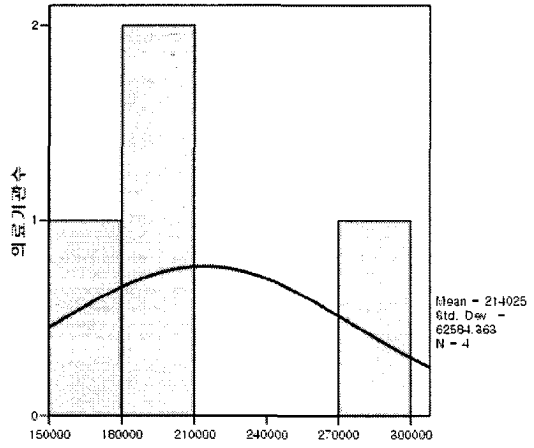


그림 3-3-21. 수정비

② 2일 배양비

시험관 아기시술 중 2일 동안 배양한 금액으로서 3개 병원에서 응답해 주었으며 350,000±132,287원의 평균금액을 보였다. 20만원, 30만원, 50만 원대가 각각 1개씩의 의료기관에서 응답해 주었다 (그림 3-3-22).

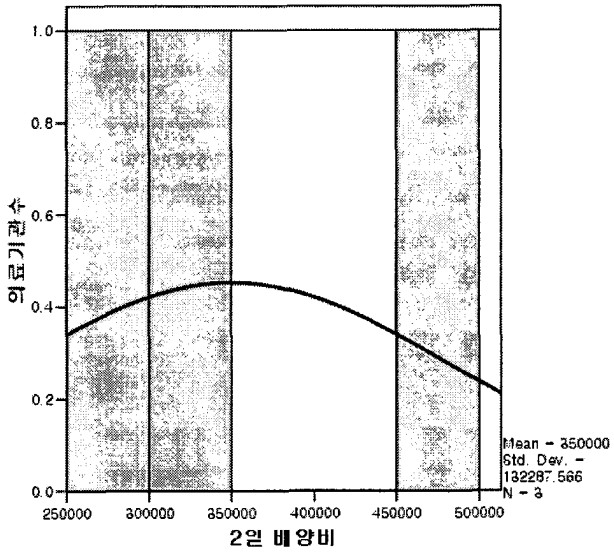


그림 3-3-22. 2일 배양비

③ 3일 배양비

시험관 아기시술 중 3일 동안 배양한 금액으로서 8개 병원에서 응답해 주었으며 385,750 ±185,861원의 평균금액을 보였다. 병원급과 종합병원은 유사한 비용을 보였다. 그리고 8개 기관 중 7개 기관이 50건 이상 시술기관이었으며 비용은 전체 평균비용보다 35,000원 낮은 비용을 보였다 (표 3-3-24, 그림 3-3-23).

표 3-3-24. 3일 배양 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	8	385,750	325,000	185,862
종합병원	3	402,000	350,000	232,404
병원급	3	376,666	300,000	225,018
의원급	2	375,000	375,000	176,776
50건 이상시술기관	7	350,857	300,000	170,113

(단위: 원)

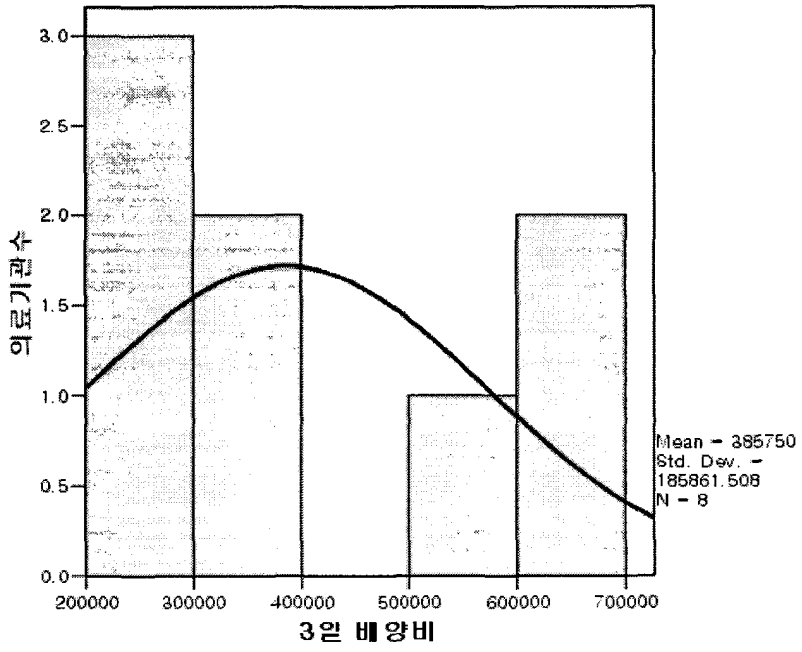


그림 3-3-23. 3일 배양 비용

④ 5일 배양비

불임을 극복하기 위한 배양기술의 발달로 배양기간을 증가시켜 건강한 배아를 선별한 뒤에 이식하여 다태 임신을 막기 위한 노력들이 진행되고 있다. 대부분의 병원들은 난자채취비용 및 배양 비용의 배양기간은 3일 배양으로 설정해 놓고 있는데 5일 배양에는 추가로 비용을 지정해 놓은 병원들이 많은 편이다. 시험관 아기 시술 중 5일 동안 배양한 전체 비용을 나타낸다. 총 7개의 의료기관에서 응답해 주었고 5일 배양의 평균금액은 561,571±212,118 원 이었다 (표 3-3-25). 또한 3일 동안 배양한 뒤에 추가로 2일 더 배양하는 경우 추가비용을 책정해 놓은 의료기관도 있었는데 총 7개 기관이 비용을 책정하였으며 1,174,286±47,559원의 평균비용을 보였다 (표 3-3-26).

표 3-3-25. 5일 전체 배양 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	7	561,571	450,000	212,118
종합병원	2	625,500	625,500	248,194
병원급	3	526,667	500,000	241,108
의원급	2	550,000	550,000	282,843
50건 이상시술기관	6	525,167	500,000	207,027

(단위: 원)

표 3-3-26. 5일 추가 배양 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	7	114,286	100,000	47,559
종합병원	-	-	-	-
병원급	3	133,333	100,000	57,735
의원급	4	100,000	100,000	40,824
50건 이상시술기관	5	90,000	100,000	22,360

(단위: 원)

(2) 배아이식비

이는 크게 3 항목으로 나누어서 즉 ① 과배란 주기 배아이식비, ② 냉동 배아이식비, ③ 냉동 배아의 융해, 배양 및 배아이식비를 함께 받는 경우로 분류를 하였다.

① 과배란 주기 배아이식비

2, 3일 또는 5일 동안 배양한 배아를 자궁내에 이식하는 방법으로 과배란 주기로 획득한 배아를 자궁 내에 이식 했을 때의 비용을 나타내며 50개의 병원에서 응답해 주었다. 과배란 주기 이식을 위해 책정된 비용은 평균 311,097±105,860원이었고, 50건 이상 시술기관의 평균비용은 323,419±97,391원 이었다 (표 3-3-27, 그림 3-3-24).

표 3-3-27. 과배란 주기 이식 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	50	311,097	300,000	105,860
종합병원	19	279,203	300,000	115,362
병원급	14	328,571	300,000	89,258
의원급	17	332,352	300,000	104,494
50건 이상시술기관	31	323,419	300,000	97,391

(단위: 원)

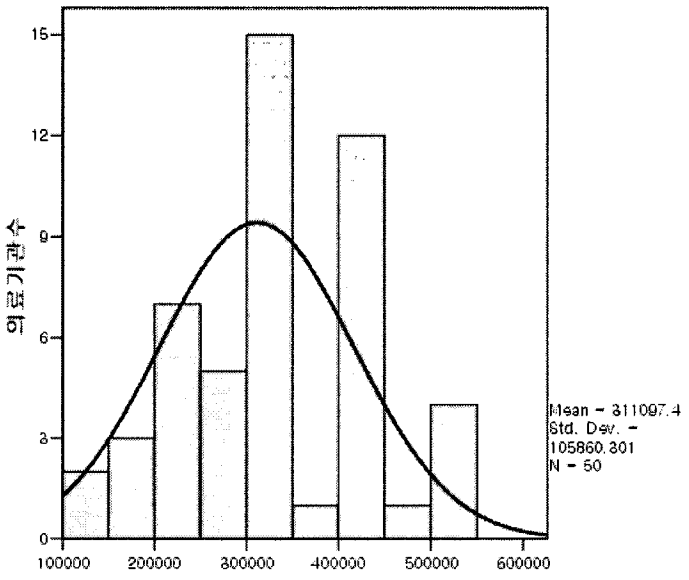


그림 3-3-24. 과배란 주기 배아이식비

② 냉동 배아이식비

냉동 배아를 자궁 내에 이식한 시술비로 배아의 융해와 배양에 대한 비용은 포함하지 않은 비용이다. 총 10개의 병원에서 응답해 주었으며 책정된 평균비용은 310,329±86,019원 이며 각각의 기관들은 유사한 비용 분포를 보이고 있다 (표 3-3-28, 그림 3-3-25).

표 3-3-28. 냉동 배아 이식 단독 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	10	310,329	325,000	86,019
종합병원	4	313,322	337,145	99,079
병원급	2	300,000	300,000	-
의원급	4	312,500	350,000	110,867
50건 이상시술기관	7	321,429	350,000	85,912

(단위: 원)

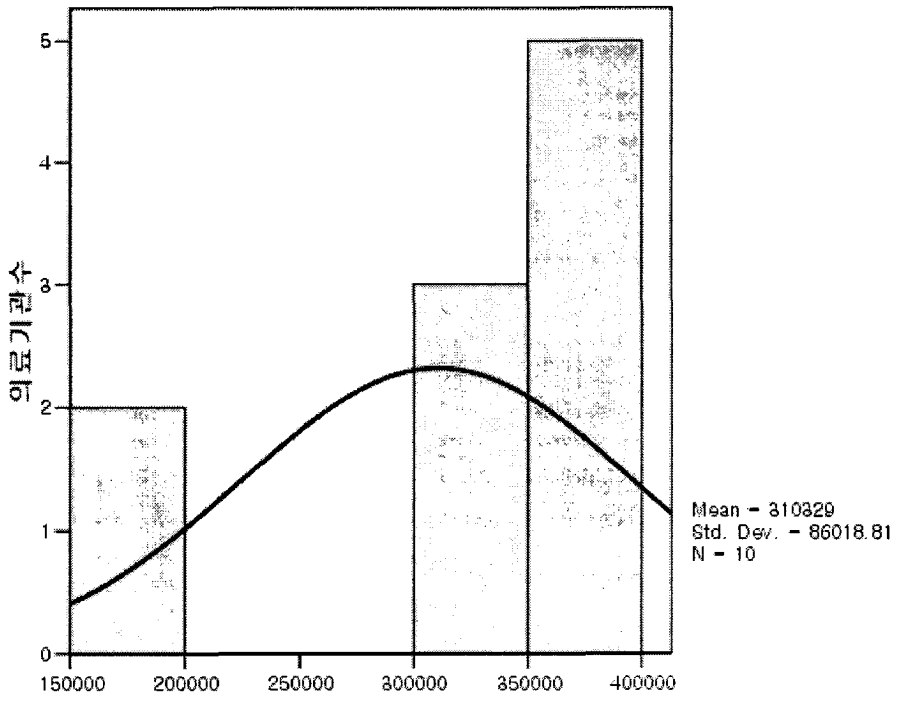


그림 3-3-25. 냉동 배아 이식 단독 비용

③ 냉동 배아의 융해, 배양 및 배아이식비

냉동 배아를 자궁 내에 이식하는 비용으로 배아의 융해와 배양에 대한 비용을 포함하여 분류한 것이다. 대부분의 의료기관에서는 냉동 배아에 대한 이식 비용으로 이 분류 방법을 선택하고 있었다. 총 41개의 병원에서 응답해 주었으며 책정된 평균비용은 362,341± 114,685원이었으며, 50건 이상 시술기관의 평균비용은 378,240±109,433원 이었다 (표 3-3-29, 그림 3-3-26).

표 3-3-29. 냉동 배아의 융해, 배양 및 배아이식비 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	41	362,341	350,000	114,686
종합병원	12	327,166	300,000	137,411
병원급	18	355,555	300,000	101,298
의원급	11	411,818	400,000	100,679
50건 이상시술기관	25	378,240	380,000	109,433

(단위: 원)

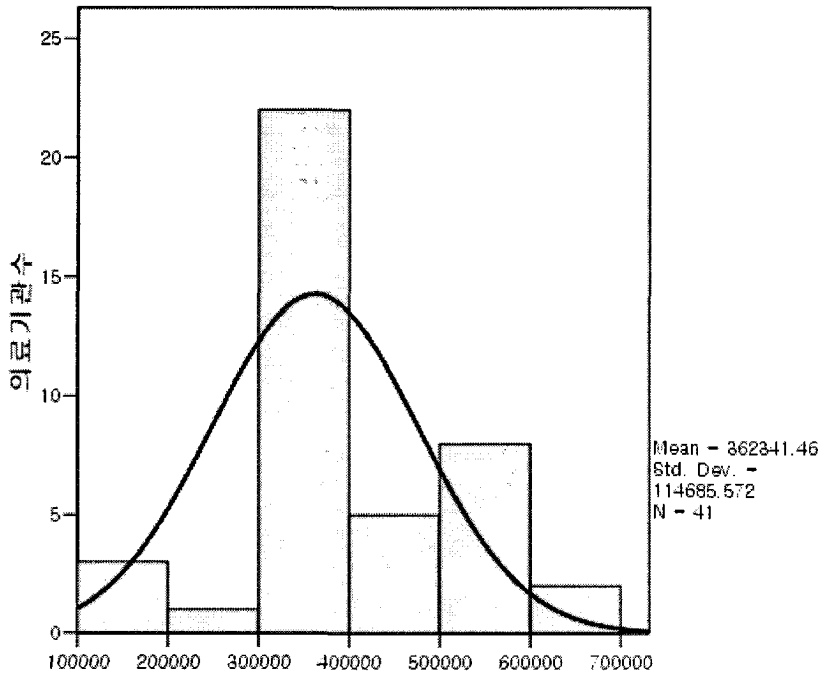


그림 3-3-26. 냉동 배아의 융해, 배양 및 배아이식비

4) 기타 보조생식술 현황

(1) 배아의 동결

이는 크게 3 항목으로 나누어서 분석하였다. 즉 ① 배아의 완만 동결, ② 배아 완만 동결과 1년 보관, ③ 배아 완만 동결 + 융해 + 배양, ④ 배아의 초자화 동결 ⑤ 배아의 초자화 동결과 보관비로 분류를 하였다.

① 배아의 완만 동결

배아의 동결 기간을 정하지 않은 완만 동결 비용으로 5개 의료기관에서 평균 118,200 ± 27,824원의 비용을 보이고 있다 (표 3-3-30, 그림 3-3-27).

표 3-3-30. 배아 완만 동결 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	5	118,200	120,000	27,824
종합병원	2	120,500	120,500	24,748
병원급	2	115,000	115,000	49,497
의원급	1	120,000	120,000	-
50건 이상시술기관	4	127,750	120,000	20,597

(단위: 원)

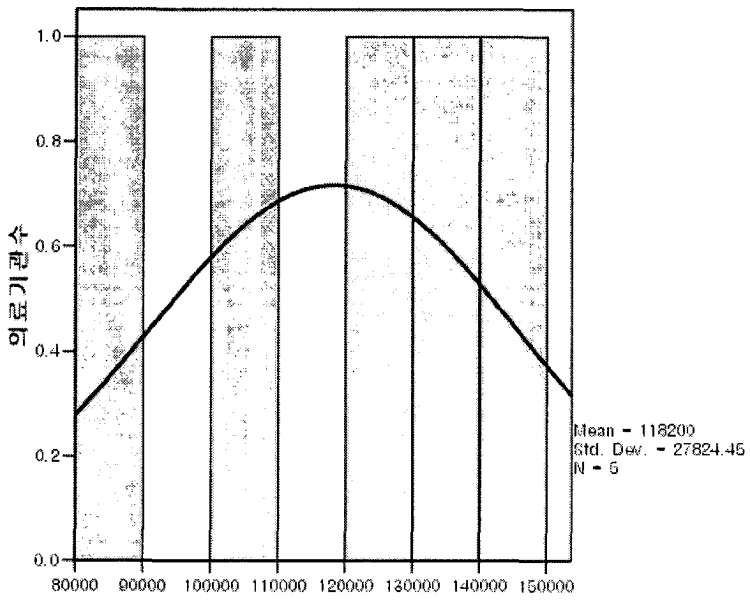


그림 3-3-27. 배아 완만 동결비용

② 배아 완만 동결과 1년 보관

배아를 동결하고 1년 동안 보관하는데 책정된 비용으로 1년간 동결기간을 정해 놓은 의료기관은 12개이며 평균비용은 175,417±79,985 원 이었다 (표 3-3-31, 그림 3-3-28).

표 3-3-31. 배아 완만 동결과 1년 보관 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	12	175,417	175,000	79,985
종합병원	5	154,000	150,000	65,802
병원급	4	183,750	175,000	97,756
의원급	3	200,000	200,000	100,000
50건 이상시술기관	8	190,000	200,000	70,305

(단위: 원)

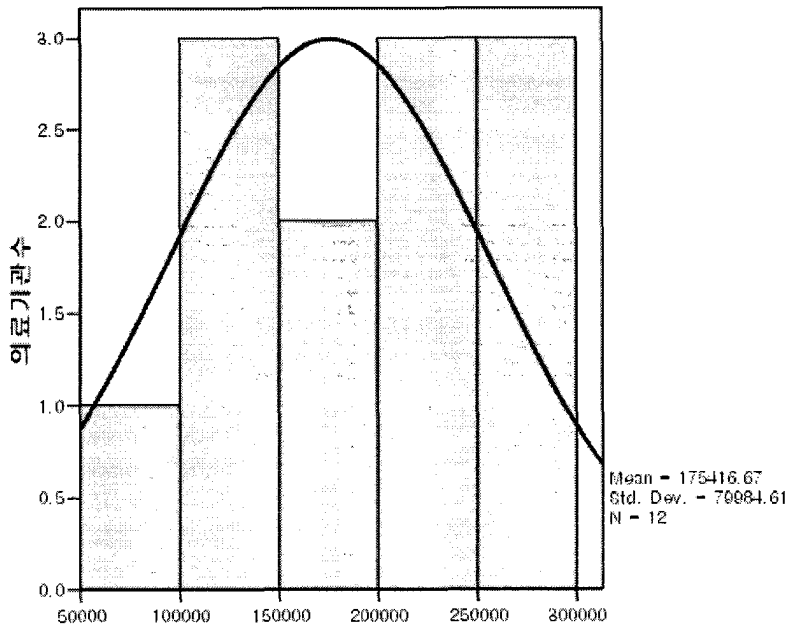


그림 3-3-28. 배아 완만 동결과 1년 보관 비용

배아를 동결하고 5년간 보관하는 의료기관도 3개인데 평균 비용은 250,000±86,602원 이었다.

③ 배아 완만 동결과 융해, 배양비

배아의 완만 동결과 융해, 이후의 배양을 모두 동반한 경우의 비용이다. 평균비용은 199,586± 119,232원 이었다. 그리고 50건 이상의 시술기관의 평균비용은 179,420± 135,260 원 이었다. (표 3-3-32, 그림 3-3-29).

표 3-3-32. 배아 완만 동결과 융해, 배양 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	7	199,586	200,000	119,232
종합병원	4	261,775	200,000	111,853
병원급	2	75,000	75,000	35,355
의원급	1	200,000	200,000	-
50건 이상시술기관	5	179,420	147,100	135,260

(단위:원)

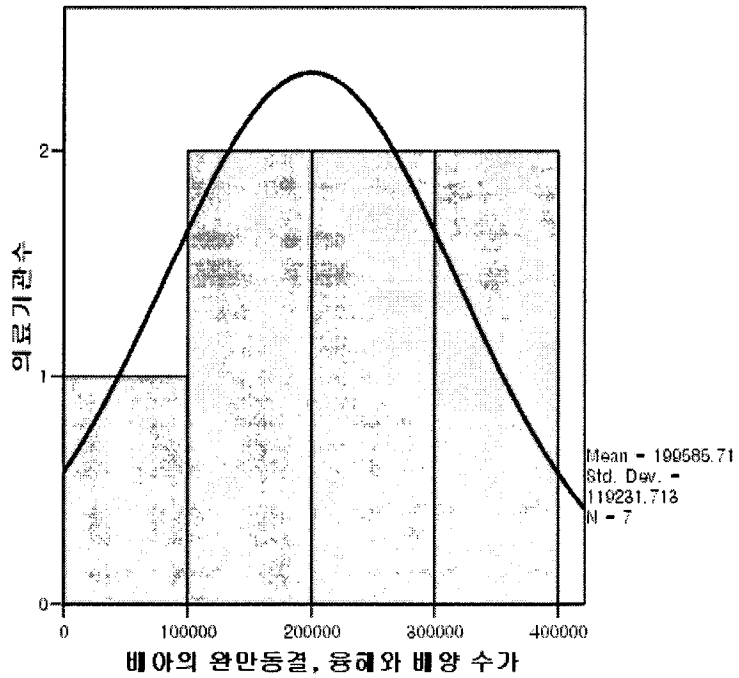


그림 3-3-29. 배아 완만 동결과 융해, 배양 비용

완만 동결에 융해를 포함한 비용을 책정한 기관은 2개로 175,000± 106,066원의 평균비용을 나타내었다.

④ 배아의 초자화 동결비

배아의 초자화 동결 비용으로서 총 3개의 의료기관에서 즉 병원급 1개, 종합병원 2개에서 비용을 책정하고 있으며 평균 118,666 ±27,135원의 비용을 보이고 있다. 그러나 대부분의 기관에서는 초자화 동결을 실시해도 동결의 비용을 별도로 나누어 책정하지 않고 있었고 책정한 의료기관도 완만 동결의 118,200원의 평균비용과 크게 다르지 않음을 알 수 있었다 (그림 3-3-30).

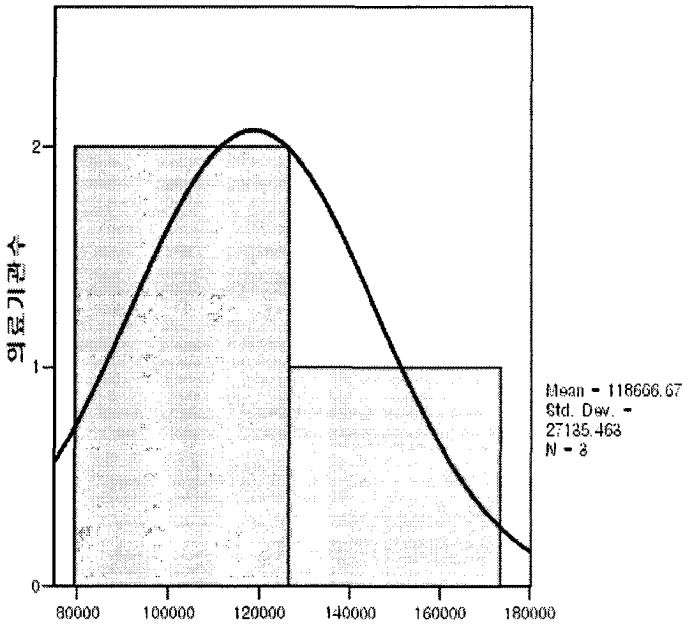


그림 3-3-30. 배아의 초자화 동결 비용

⑤ 배아의 초자화 동결과 보관비

배아를 초자화 동결법으로 동결하고 보관한 비용이다. 모두 13개의 의료기관에서 응답해 주었고 평균 비용은 183,692± 90,451원 이었다 (표 3-3-33,그림 3-3-31).

표 3-3-33. 배아의 초자화 동결과 보관비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	13	183,692	150,000	90,451
종합병원	2	126,500	126,500	33,234
병원급	5	177,000	100,000	105,569
의원급	6	208,333	225,000	91,742
50건 이상시술기관	7	171,428	100,000	95,118

(단위:원)

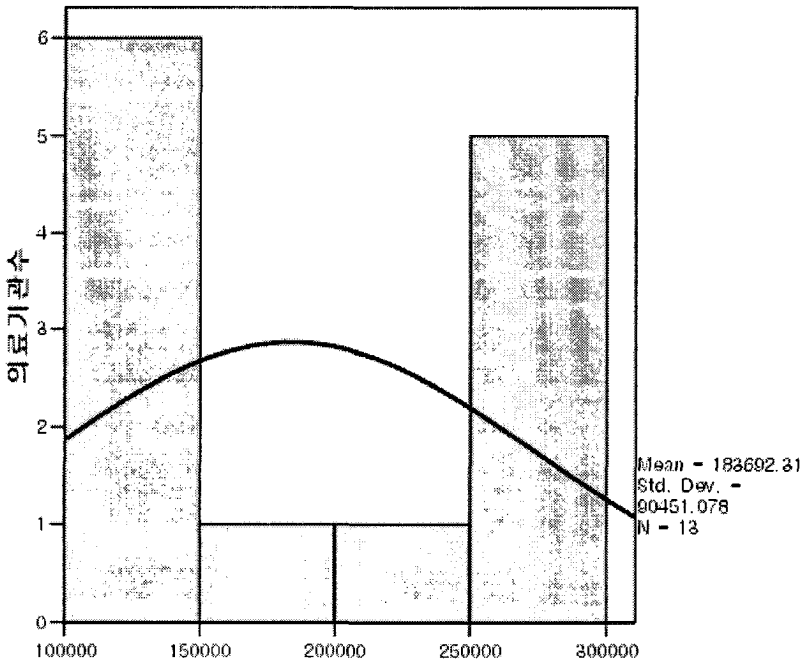


그림 3-3-31. 배아의 초자화 동결과 보관비용

그리고 배아를 초자화 동결법으로 동결하고 보관하고 이후 융해하는 비용까지 동반 설정해 놓은 의원급 기관도 1개가 있었는데 비용은 350,000원 이었다.

(2) 정자 또는 난자의 동결비

부득이한 사정으로 정자와 난자를 수정에 사용하지 못하고 동결 보관하는 경우에 책정된 비용이다. 정자는 난자나 배아보다는 동결법이 간단하므로 많은 병원에서 시행하고 있다. 크게 3 항목으로 나누어서 분석하였다. 즉 ① 정자의 동결, ② 난자 완만 동결, ③ 난자 초자화 동결비로 분류를 하였다.

① 정자의 동결비

정자를 동결하는 비용으로 총 38개 의료기관에서 응답해 주었고 평균비용은 150,426±181,398원이었다 (표 3-3-34, 그림 3-3-32).

표 3-3-34. 정자 동결비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	38	150,426	128,500	81,399
종합병원	13	169,323	177,000	88,024
병원급	14	131,071	137,500	74,631
의원급	11	152,727	100,000	83,557
50건 이상시술기관	28	140,155	116,000	76,687

(단위:원)

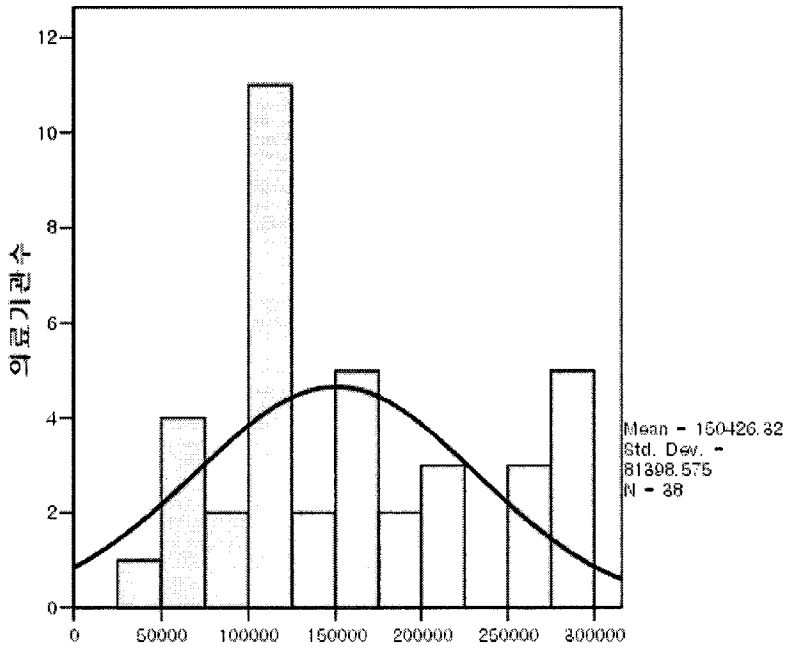


그림 3-3-32. 정자 동결비

② 난자 완만 동결비

난자의 완만 동결비로서 8개의 기관에서 응답해 주었고, 평균비용은 177,775 ± 98,567원 이었다 (그림 3-3-33).

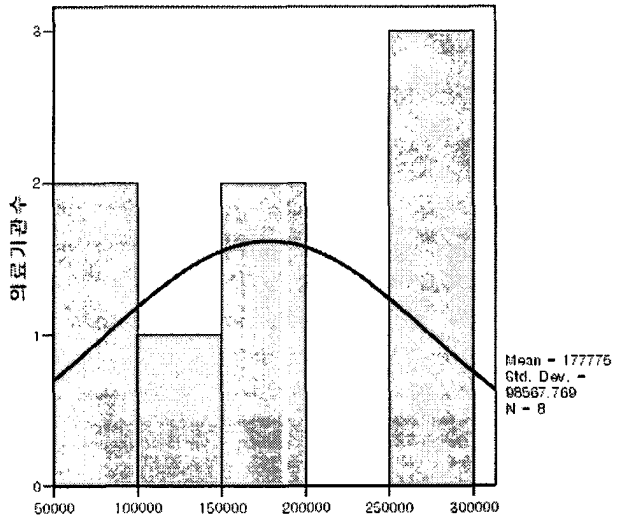


그림 3-3-33. 난자 완만 동결비

③ 난자 초자화 동결비

난자를 초자화 동결법으로 동결하는 의료기관도 5개이며, 평균비용은 170,000± 75,828원으로 완만 동결법의 비용과 유사하다 (그림 3-3-34).

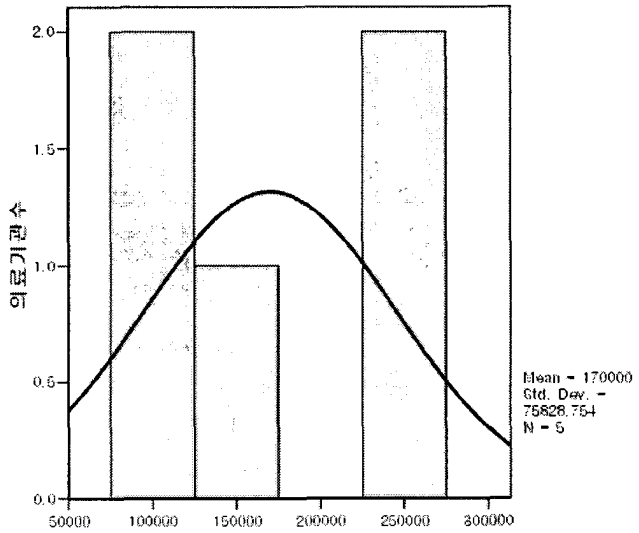


그림 3-3-34. 난자 초자화 동결비

(3) 난소 및 고환 조직의 동결

최근에는 난소나 고환 등 생식조직의 동결도 활발하게 이루어지고 있는데 이는 암이나 질병 치료 전에 생식조직을 보관하여 차후에 임신을 원할 시에 이용하기 위해서이다. 고환의 경우는 무정자증을 진단받고 난 뒤 조직검사와 동시에 잉여의 조직을 동결하는 경우가 있고, 난소의 경우도 동결이 필요한 경우가 있으나 사용할 수 있는 난자의 이용 한계가 있기 때문에 아직은 동결이 보편화되지는 않았다. ① 고환 조직 동결, ② 난소 조직 동결비로 분류를 하였다.

① 고환 조직 동결

총 23개 의료기관에서 응답해준 고환조직의 동결 비용은 174.274±98,965 원 이었다 (표 3-3-35, 그림 3-3-35).

표 3-3-35. 고환 조직 동결 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	23	174,274	200,000	98,965
종합병원	6	274,716	274,150	51,760
병원급	7	147,142	100,000	93,401
의원급	10	133,000	100,000	86,287
50건 이상시술기관	19	164,647	150,000	97,907

(단위:원)

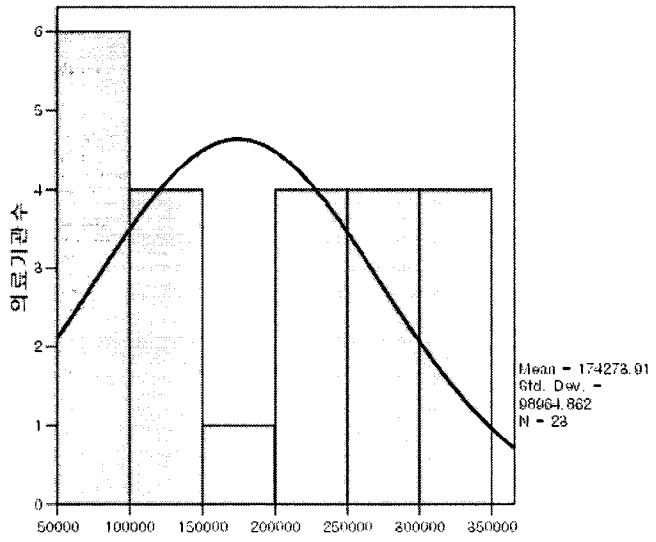


그림 3-3-35. 고환 조직 동결 비용

② 난소 조직 동결

난소 조직 동결 비용은 총 7개 의료기관에서 응답해 주었고 평균 동결비용은 290,471±112,272원으로 고환 조직의 동결 비용보다 12만원 높은 비용을 보이고 있다 (표 3-3-36, 그림 3-3-36).

표 3-3-36. 난소 조직 동결 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	7	290,471	300,000	112,272
종합병원	6	288,883	297,650	122,902
병원급	-	-	-	-
의원급	1	300,000	300,000	-
50건 이상시술기관	4	233,325	295,300	78,494

(단위:원)

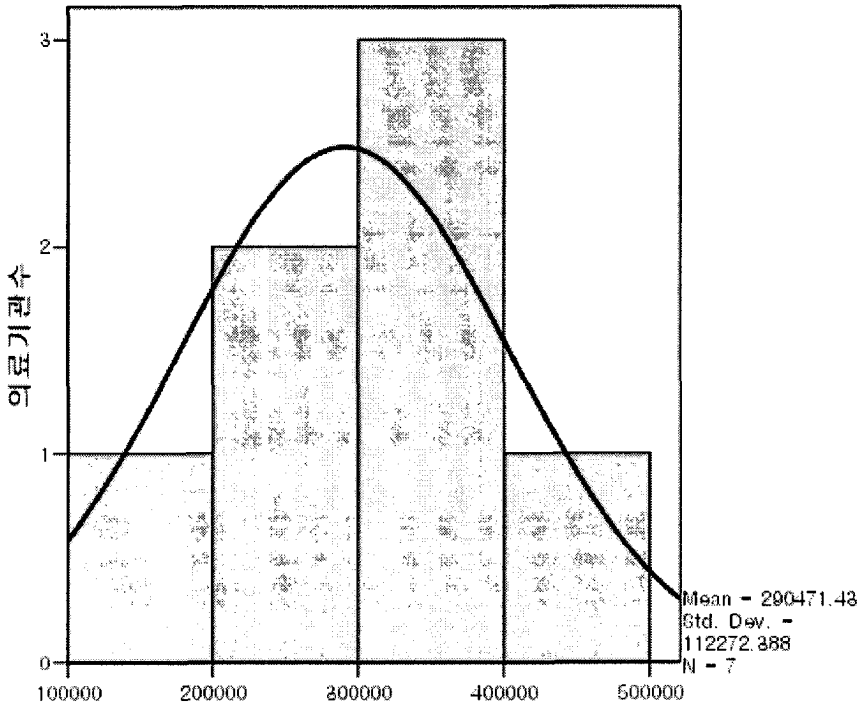


그림 3-3-36. 난소 조직 동결 비용

(4) 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI)

세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI)는 남성불임을 극복하기 위해 시행된 보조생식술로서 현재는 많은 병원에서 실시하고 있다. ICSI의 비용은 시행한 난자의 개수에 따라 크게 5 항목으로 나누어서 분석하였다. 즉 ① 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI)-5개미만, ② ICSI-10개미만, ③ ICSI-10개 이상-20개 미만, ④ ICSI-20개 이상, ⑤ ICSI-개수 무관한 경우 분류를 하였다.

① 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI)-5개미만

5개미만의 난자에 ICSI를 시행하는 경우 평균 비용은 216,375±116,506원이며 8개 기관에서 응답해 주었다 (표 3-3-37, 그림 3-3-37).

표 3-3-37. 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI)-5개미만 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	8	216,375	200,000	116,506
종합병원	2	215,500	215,500	
병원급	4	225,000	200,000	86,602
의원급	2	200,000	200,000	
50건 이상시술기관	7	197,285	200,000	112,511

(단위:원)

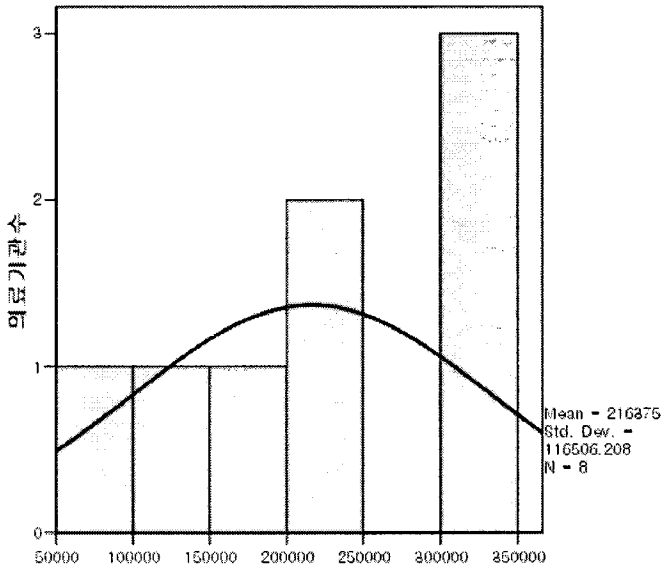


그림 3-3-37. 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI)-5개미만

② ICSI-10개미만

10개 미만의 ICSI를 시행할 때의 평균비용은 250,880±93,557원이며 총 25개의 기관에서 응답하였고, 각각의 평균 비용은 유사하였다 (표 3-3-38, 그림 3-3-38).

표 3-3-38. 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI)-10개미만 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	25	250,880	250,000	93,558
종합병원	10	282,200	275,000	110,415
병원급	9	238,888	250,000	78,173
의원급	6	216,666	225,000	81,649
50건 이상시술기관	18	254,000	250,000	104,966

(단위:원)

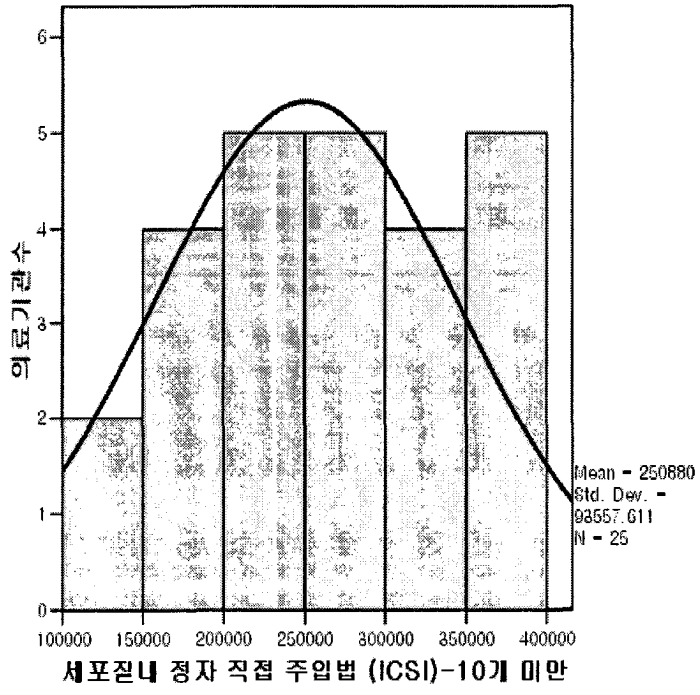


그림 3-3-38. 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI)-10개 미만

③ ICSI-10개 이상-20개 미만

10개 이상 20개 미만의 난자를 ICSI를 한 경우로 모두 26개의 병원에서 응답하였고, 평균 비용은 326,192± 141,991원으로 10개미만의 ICSI를 하는 비용보다 64,927원이 높았다 (표 3-3-39, 그림 3-3-39).

표 3-3-39. 세포질내 정자직접주입법(ICSI)-10개이상-20개 미만 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	26	326,192	300,000	141,992
종합병원	10	395,100	395,500	131,038
병원급	9	311,111	300,000	102,401
의원급	7	247,142	250,000	169,481
50건 이상시술기관	19	309,526	300,000	142,430

(단위: 원)

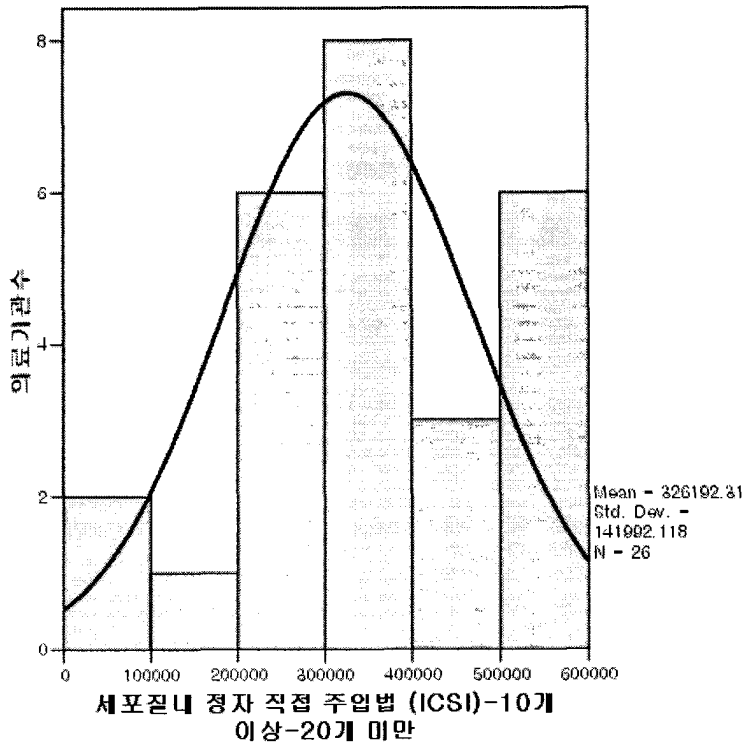


그림 3-3-39. 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI)-10개 이상-20개 미만

④ ICSI-20개 이상

20개 이상의 난자에 ICSI를 하는 경우로 평균 비용은 285,000±174,213원으로 6개 병원에서 응답해 주었다. 이 평균비용은 10개 이상 20개 미만의 비용보다 오히려 평균비용이 감소하는 경향을 보였으나 이는 대부분의 병원들이 10개 이상에서 ICSI의 최대 비용을 책정해 놓았기 때문에 응답 병원수가 적은 것이 원인으로 사료된다 (표 3-3-40, 그림 3-3-40).

표 3-3-40. 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI)- 20개이상 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	6	285,000	350,000	174,213
종합병원	3	350,000	450,000	217,944
병원급	1	300.000	300.000	-
의원급	2	155,000	155,000	77,781
50건 이상시술기관	4	190,000	210,000	118,603

(단위:원)

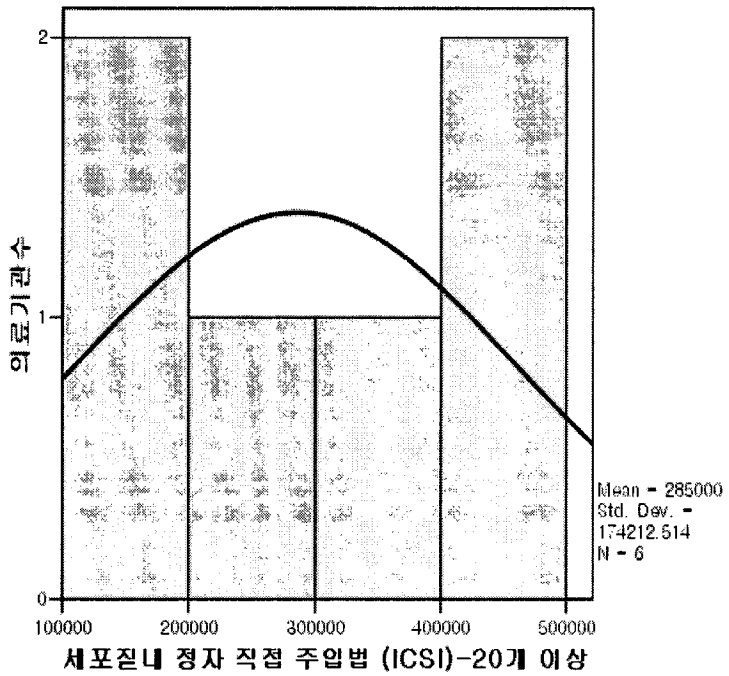


그림 3-3-40. 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI)-20개 이상

⑤ ICSI-개수 무관

난자의 개수와 무관하게 ICSI를 하는 경우로 총 30개 의료기관에서 응답하였고, 평균 비용은 285,458±130,271원 이었다 (표 3-3-41, 그림 3-3-41).

표 3-3-41. 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI)- 개수 무관 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	30	285,459	300,000	130,271
종합병원	9	290,417	265,000	176,835
병원급	12	262,500	300,000	60,771
의원급	9	311,111	300,000	153,659
50건 이상시술기관	16	323,643	300,000	158,534

(단위:원)

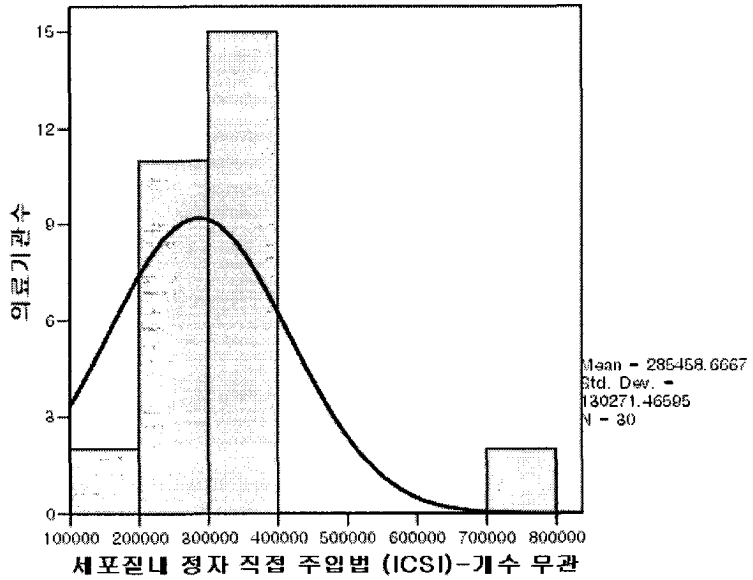


그림 3-3-41. 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI)-개수 무관

(5) 보조 부화술

배아의 투명대는 배아의 착상 시 중요한 부분으로서 체외 수정 시 투명대가 경화되어 있는 경우는 보조 부화술을 실시해야 한다. 보조 부화술은 3가지 방법으로 실시되고 있는데 ① 보조 부화술-물리적, ② 보조 부화술-화학적, ③ 보조 부화술-효소적 방법으로 분류하고 있다.

① 보조 부화술-물리적

물리적 방법 (PZD)으로 보조 부화술을 하는 것으로 이는 배아이식 전에 미세조작기를 이용하여 배아의 투명대를 절개해 주는 방법으로 다른 2가지 방법에 비해 시간과 노력이 들지만 배아에게 화학물질이나 효소의 영향을 덜 받게 한다는 장점이 있다. 총 8개의 병원에서 응답하였고, 평균 비용은 138,000±70,370 원 이었다 (표 3-3-42, 그림 3-3-42).

표 3-3-42. 보조 부화술-물리적 방법(PZD) 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	8	138,000	100,000	70,370
종합병원	2	227,000	227,000	38,138
병원급	4	125,000	100,000	50,000
의원급	2	75,000	75,000	35,355
50건 이상시술기관	7	129,142	100,000	71,029

(단위:원)

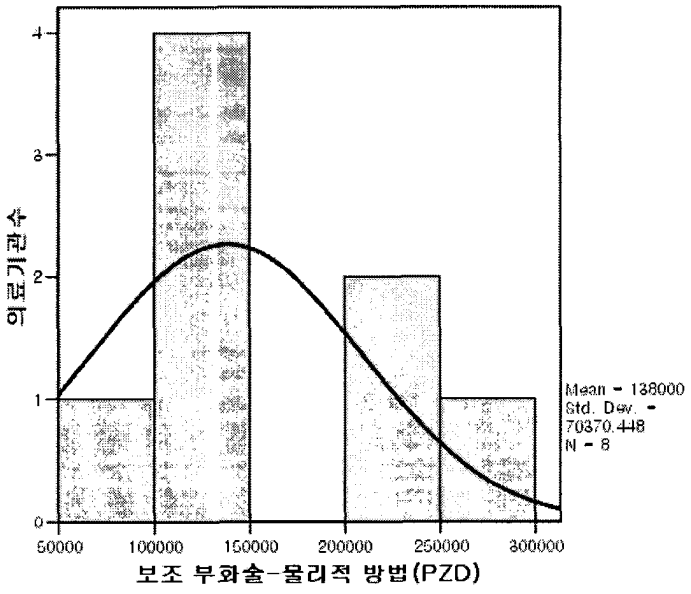


그림 3-3-42. 보조 부화술-물리적 방법(PZD)

② 보조 부화술-화학적

화학적 방법을 이용한 보조부화술은 pH 2.3정도의 산성 배양액을 짧은 시간 처리하여 투명대의 일부를 절개하는 방법으로 가장 보편적으로 실시되고 있고, 처리하는 시간도 3가지 방법 중 가장 짧다. 총 24개 병원에서 이 방법을 사용하고 있으며 165,104±64,352원의 평균 비용을 보였다 (표 3-3-43).

표 3-3-43. 보조 부화술-화학적 방법 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	24	165,104	166,500	64,353
종합병원	8	181,187	200,000	65,197
병원급	6	138,833	116,500	49,073
의원급	10	168,000	165,000	72,387
50건 이상시술기관	15	157,766	130,000	64,455

(단위:원)

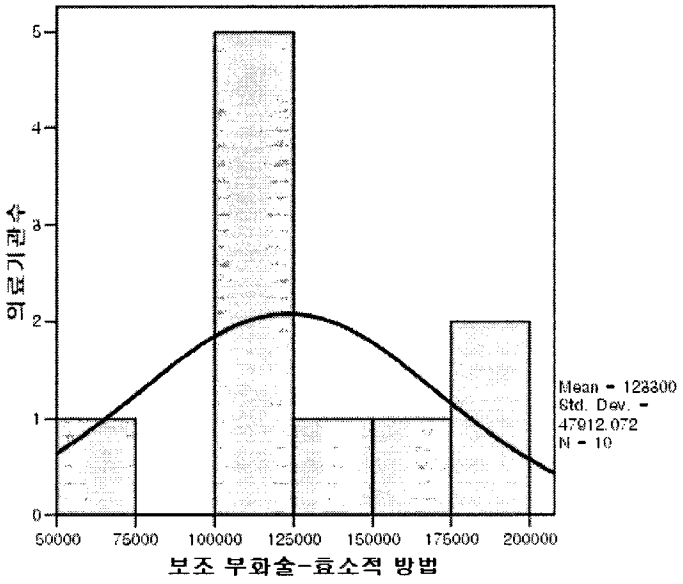


그림 3-3-43. 보조 부화술-화학적 방법

③ 보조 부화술-효소적 방법

효소를 이용한 보조 부화술로 위의 두가지 방법은 투명대에 구멍을 내어 배아가 투명대를 빠져나가게 하는 방법이지만 단백질효소를 희석하여 투명대를 전체적으로 연화시키는 방법이다. 10개 기관에서 응답하였고 123,300±47,912원의 평균 비용을 보였다 (표 3-3-44, 그림 3-3-44).

표 3-3-44. 보조 부화술-효소적 방법 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	10	123,300	100,000	47,912
종합병원	3	127,666	133,000	25,423
병원급	3	133,333	100,000	57,735
의원급	4	112,500	100,000	62,915
50건 이상시술기관	7	135,714	150,000	47,559

(단위:원)

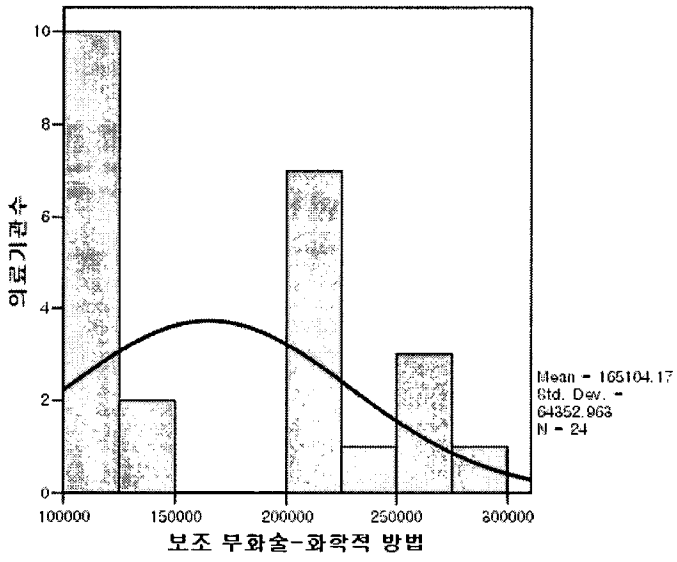


그림 3-3-44. 보조 부화술-효소적 방법

또한 보조 부화술의 방법에 상관하지 않고 시술비를 책정한 기관은 종합병원 1개로 200,000원이었다.

6) 기타 시술

(1) 난관내 이식

나팔관내 이식은 난자, 정자, 전핵시기의 배아를 나팔관내에 이식하는 방법으로 ① 생식세포 난관내 이식 (GIFT), ② 접합자 난관내 이식(ZIFT)이 있다. GIFT는 난자와 정자를 따로 채취하여 복강경을 통해 난관내에 이식하는 방법이고 ZIFT는 수정이후 배아 발달이 진행하기 전의 전핵 시기의 배아를 난관내에 이식하는 방법이다.

① 생식세포 난관내 이식 (GIFT)

생식세포 난관내 이식 (GIFT)방법으로 평균 비용은 695,005±365,336원 이었다 (표 3-3-45, 그림 3-3-45).

표 3-3-45. 생식세포 난관내 이식 (GIFT) 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	11	695,005	800,000	365,336
종합병원	3	481,683	324,050	275,674
병원급	7	714,285	800,000	362,530
의원급	1	1,200,000	1,200,000	-
50건 이상시술기관	9	680,000	800,000	342,797

(단위:원)

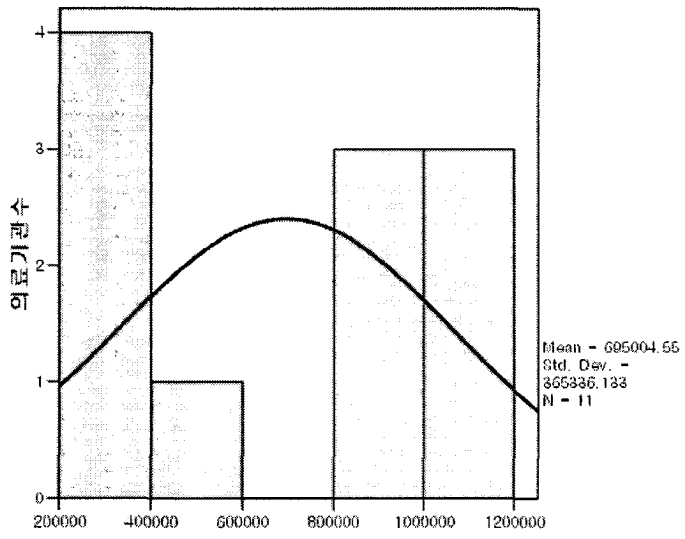


그림 3-3-45. 생식세포 난관내 이식 (GIFT)

② 접합자 난관내 이식(ZIFT)

접합자 난관내 이식(ZIFT)의 경우는 과배란 유도를 통해 난자를 채취하고 수정된 전핵 시기의 배아를 복강경으로 난관내로 이식하기 때문에 위의 GIFT보다는 전체 시술비용은 높은 편이이다. 총 15개의 의료기관에서 응답해 주었고 평균 비용은 473.309±213,248원이었다 (표 3-3-46, 그림 3-3-46).

표 3-3-46. 접합자 나팔관내 이식 (ZIFT) 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	15	473,309	500,000	213,248
종합병원	5	525,926	550,000	263,661
병원급	8	465,000	485,000	194,054
의원급	2	375,000	375,000	247,487
50건 이상시술기관	12	415,916	395,500	191,430

(단위:원)

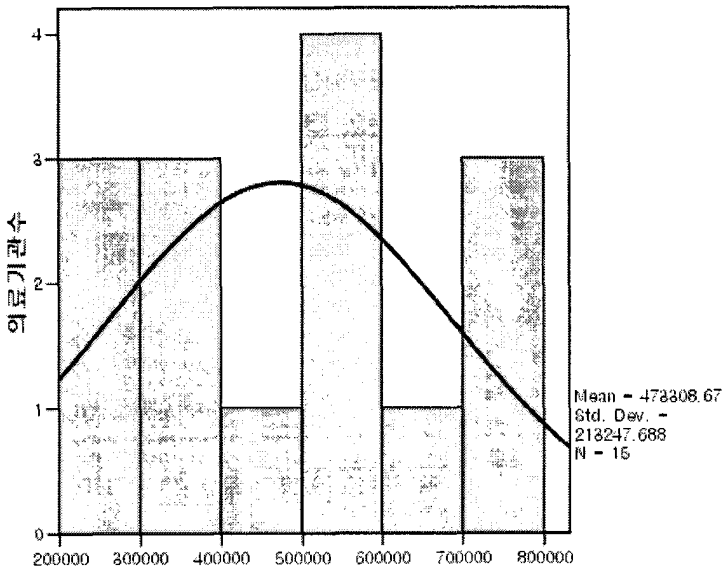


그림 3-3-46. 접합자 난관내 이식 (ZIFT) 비용

(2) 남성 불임치료를 위한 시술

남성 불임을 위한 치료방법으로 크게 2가지의 시술이 있는데 ① 고환 조직내 정자 채취(TESE), ② 부고환 조직내 정자 채취술(MESA)이 있다.

① 고환 조직내 정자 채취

고환 조직 내 정자 채취는 45개의 병원에서 응답을 해주었고 평균 비용은 283,830±148,992원을 보였다 (표 3-3-47, 그림 3-3-47).

표 3-3-47. 고환 조직 내 정자 채취 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	45	283,830	281,978	148,992
종합병원	14	242,309	200,000	152,041
병원급	19	280,526	300,000	126,204
의원급	12	337,500	300,000	173,369
50건 이상시술기관	31	322,421	300,000	145,927

(단위:원)

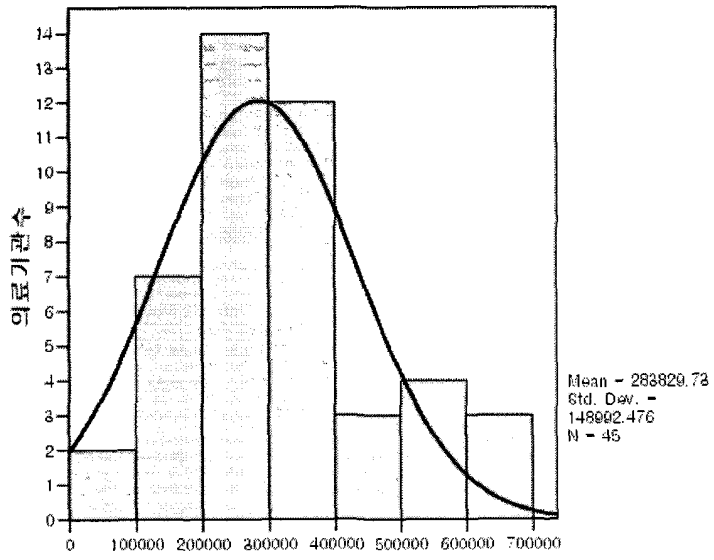


그림 3-3-47. 고환 조직 내 정자 채취 비용

② 부고환 조직내 정자 채취술

부고환 조직 내 정자 채취 비용은 총 20개의 병원에서 응답해주었고, 250,008±136,183원의 평균 비용을 보이고 있다 (표 3-3-48, 그림 3-3-48).

표 3-3-48. 부고환 조직 내 정자 채취 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	20	250,008	200,000	136,183
종합병원	8	212,520	183,500	167,389
병원급	7	278,571	300,000	99,402
의원급	5	270,000	200,000	139,642
50건 이상시술기관	12	294,166	300,000	106,724

(단위:원)

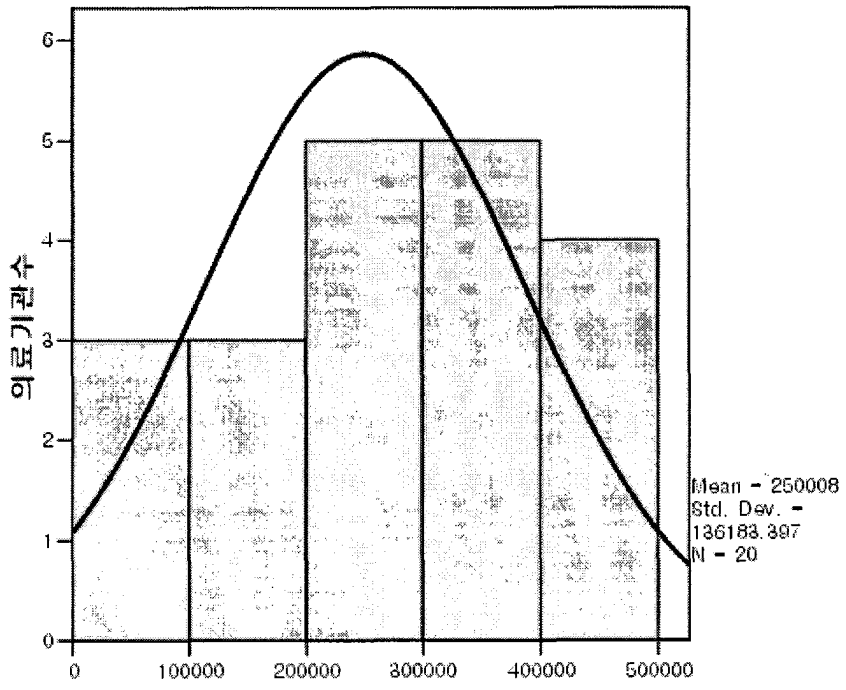


그림 3-3-48. 부고환 조직 내 정자 채취 비용

(3) 배란 초음파검사

과배란 유도를 하거나 일반적인 난포의 성장 크기를 조사하기 위해서는 초음파 검사는 필수적인 검사방법이다. 배란초음파 1회 비용은 총 60개 의료기관에서 응답을 해주었고 평균 비용은 21,978±13,657원이었다 (표 3-3-49, 그림 3-3-49).

표 3-3-49. 배란 초음파 1화 검사 비용 현황

구분	기관수	평균비용	중간값	표준편차
전체 기관	60	21,978	20,000	13,657
종합병원	19	29,642	22,000	16,855
병원급	24	19,062	15,000	13,076
의원급	17	17,529	18,000	4,331
50건 이상시술기관	38	19 750	19,000	10,289

(단위: 원)

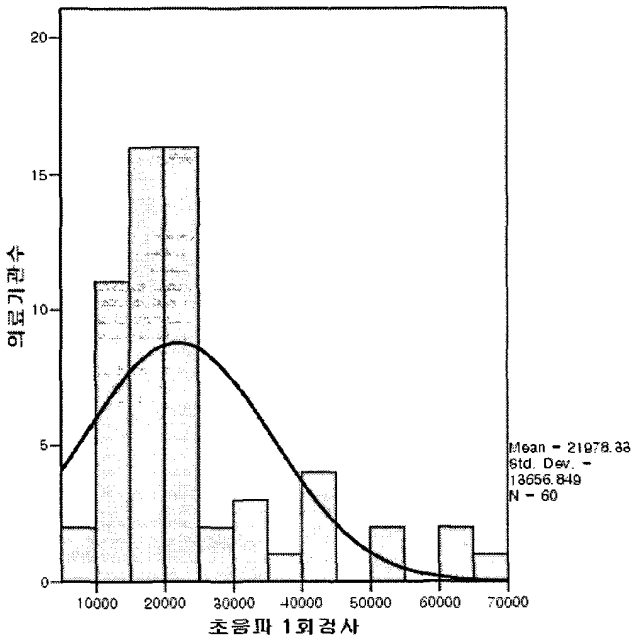


그림 3-3-49. 배란 초음파 1회 검사 비용

또한 초음파 검사비를 매번 책정하지 않고 시술 시작 때 한꺼번에 받는 기관은 2개로 병원은 1개의 의원급, 1개의 종합병원으로 94,000원의 평균비용을 보였다.

제 4 절. 불임부부 지원사업 시술확인서 시술비 현황분석

1. 시술확인서의 시술비 분석결과

1) 시술확인서의 시술비 현황 분석(당주기에 체외수정을 하고 배아이식술 시행)

2006년 불임부부 지원사업의 지원으로 당주기에 과배란 유도 후 난자채취를 하고 배아이식을 받은 불임 환자 16,207 예의 시술비 총액을 각각의 요인별로 분석을 하였다. 이 분석에는 냉동배아 이식과 이식을 시행하지 않은 경우, 또는 입력 오류된 결과는 제외하였다.

지역분포, 연령분포, 불임의 원인, 이전체외시술횟수, 난자수, 배아수에 따라 지급된 시술 비의 평균을 비교하고 각각의 비용 차이를 검증하기 위하여 ANOVA를 실시하려 하였으나 표본 집단의 분산이 동일하지 않아 비모수검정법인 Kruskal-Wallis test를 사용하였다. 불임원인유무에 따른 평균시술비용의 차이를 알아보기 위해서는 t-test를 사용하였다.

(1) 지역별 시술비 분석

2006년 불임부부 지원사업의 지원으로 과배란 유도 후 난자채취를 하고 배아이식을 받은 IVF-ET 시술환자 16,207예의 지역별 시술비 평균을 살펴보았다. 전체 평균비용은 2,406,361원 이었다. 지역별 특성을 보면 경기지역이 전체 지역 중 25.7%를 차지하여 가장 많은 시술건수를 보였고 제주가 1.7%로 가장 낮았다. 전체 평균 시술 비용은 2,409,361원으로, 가장 낮은 평균비용은 인천으로 2,165,812원, 대구가 2,571,085원으로 가장 높은 시술비를 보였다. 전체 평균비용보다 낮은 비용을 보인 곳은 8지역 (낮은 순서로 나타내어 인천< 대전 < 제주 < 전북 < 전남 < 강원 < 경기< 광주)이었고 높은 곳도 8지역 (높은 순서대로 대구> 경남 > 울산 > 경북 > 부산 > 충남 > 충북 > 서울)으로 나타났다. 지역분포에 따른 시술비용 평균의 차이를 살펴보기 위하여 등분산성 검증을 한 결과 표본 집단의 분산이 같지 않아 비모수적 방법인 Kruskal Wallis test를 사용하여 통계적인 유의성을 점검해 보니 p값이 0.000을 보여서 지역에 따라 시술비용 평균비용 간에 유의한 차이를 보이고 있음을 알 수 있다 (표 3-4-1, 그림 3-4-1).

표 3-4-1. IVF-ET 시술환자 16,207 예의 지역별 시술비 평균

지역	빈도	비율(%)	시술비평균	Kruskal Wallis Test
Total	16,207	100.0	2,409,361	
서울	3,080	19.0	2,431,070	
부산	1,091	6.7	2,501,762	
대구	977	6.0	2,571,085	
광주	495	3.1	2,407,468	
대전	540	3.3	2,276,878	Chi-Square
인천	1,001	6.2	2,165,812	:999.934
울산	584	3.6	2,534,125	df :15
경기	4,083	25.2	2,352,791	(p= 0.000)
강원	394	2.4	2,347,683	
충북	338	2.1	2,446,472	
충남	582	3.6	2,450,553	
전북	507	3.1	2,334,816	
전남	474	2.9	2,337,757	
경북	897	5.5	2,507,951	
경남	883	5.4	2,569,773	
제주	281	1.7	2,331,597	

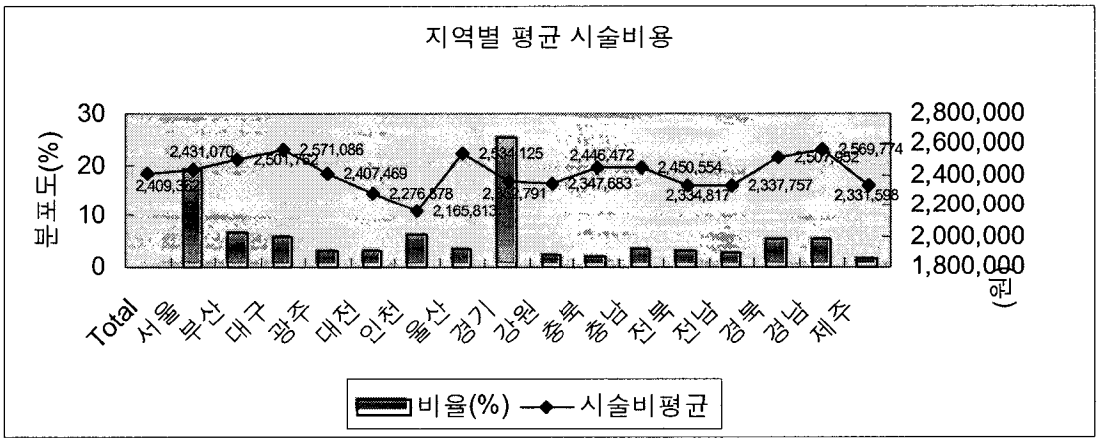


그림 3-4-1. IVF-ET 시술환자 16,207 예의 지역별 시술비 평균

(2) 연령별 시술비 분석

2006년 불임부부 지원사업의 지원으로 과배란 유도 후 난자채취를 하고 배아이식을 받은 IVF-ET 시술환자 16,145 예를 연령별로 분석해 보았을 때 30-34세 사이가 7963 예(49.3%)로 가장 많았고, 35-39세가 29.0%, 25-29세 사이 13.2%, 40-44세가 7.8%, 20-24세사이가 0.5%였다. 시술비 평균비용은 35-39세에서 2,410,390원으로 가장 높았고, 의외의 결과이지만 가장 적은 비용이 40-44세 사이로 2,371,313원을 나타내 통계적인 유의성이 있었다 (p-value = 0.012, 표 3-4-2, 그림 3-4-2).

표 3-4-2. IVF-ET 시술환자 16,145 예의 연령별 평균 시술비

연령군	빈도	비율(%)	시술비평균	Kruskal Wallis Test
Total	16,145	100.0	2,408,923	
20-24	84	0.5	2,400,335	Chi-Square :12.89 df :4 (p= 0.012)
25-29	2,135	13.2	2,413,293	
30-34	7,963	49.3	2,410,390	
35-39	4,680	29.0	2,414,858	
40-44	1,265	7.8	2,371,313	

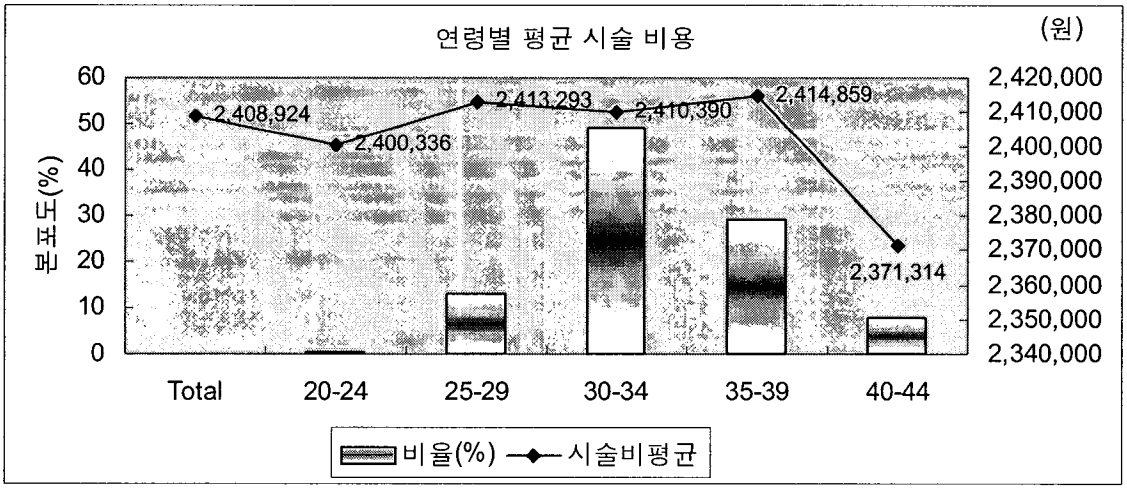


그림 3-4-2. IVF-ET 시술환자 16,145 예의 연령별 평균 시술비

(3) 불임원인별 시술비 분석

불임의 원인에 따른 IVF-ET 시술환자 18,333 예의 시술비의 평균을 보면 남성요인의 경우 가장 높은 시술 평균비용을 보였다. 남성 요인을 가진 불임 부부의 경우 세포질내 정자 직접 주입법 (ICSI)를 실시해야 하는 경우가 대부분이라서 다른 요인들에 비해 평균 시술 비용이 많은 것으로 설명된다. 불임 원인별로 평균 시술비의 순서는 남성요인< 자궁요인 < 배란요인 < 기타 < 원인불명 < 난관요인 < 복강요인 순으로 많았다 (표 3-4-3).

표 3-4-3. IVF-ET 시술환자 18,333예의 원인별 시술비

분류	빈도	비율(%)	시술비평균
남성요인	2,415	15.1	2,554,797
난관요인	4,964	30.9	2,368,163
배란요인	2,048	12.8	2,397,617
복강요인	1,368	8.5	2,360,302
자궁요인	1,061	6.6	2,424,049
원인불명	5,602	34.9	2,388,522
기타	875	5.5	2,389,093

(4) 이전 체외수정시술횟수와 시술비

IVF-ET 시술환자 15,656 예의 이전 체외수정 시술 횟수별 분석결과를 보면 이번 시술이 처음인 경우가 48.1%로 가장 많았고, 10회 이상은 0.4%를 보였다. 평균 시술비는 처음 시술을 실시했을 때 2,454,088원으로 가장 높았고, 10회 이상 실시한 경우가 2,254,339원으로 가장 낮았다 (ANOVA test, p = 0.000, 표 3-4-4, 그림 3-4-3).

표 3-4-4. IVF-ET 시술환자 15,656 예의 이전 체외수정시술횟수와 시술비

횟수	빈도	비율(%)	시술비평균	ANOVA
Total	15,656	100.0	2,408,044	Lavene Statistic (p=0.09) F=26.072 p=0.000
0회	7,533	48.1	2,454,088	
1회	3,974	25.4	2,372,563	
2회	1,791	11.4	2,362,209	
3회	1,017	6.5	2,378,528	
4회	535	3.4	2,351,822	
5-9회	742	4.7	2,335,514	
10회 이상	64	0.4	2,254,339	

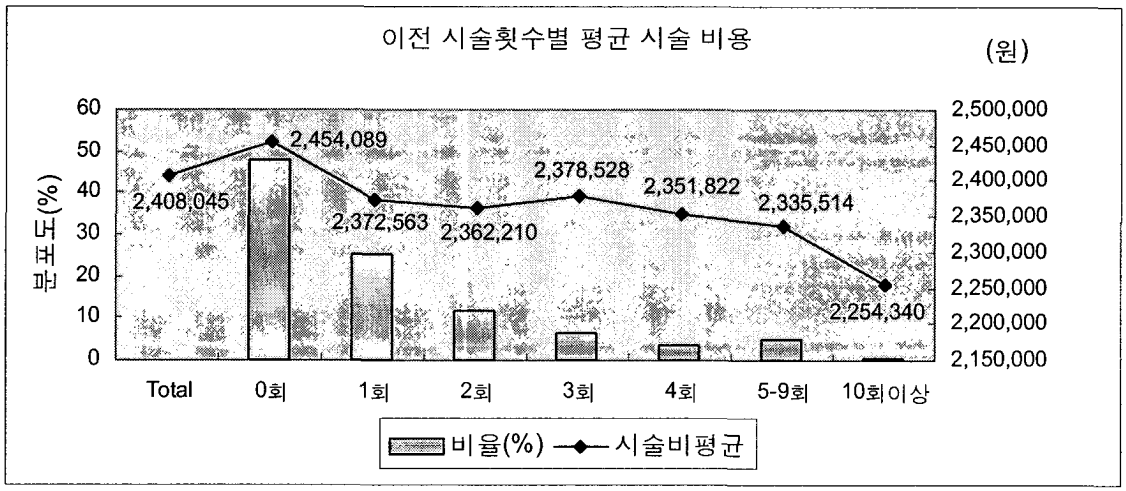


그림 3-4-3. IVF-ET 시술환자 15,656 예의 이전 체외수정시술횟수와 시술비

(5) 채취된 난자 수와 시술비

IVF-ET 시술환자 15,489예의 채취된 난자의 개수별로 분석해 보았을 때 난자의 개수가 많을수록 평균비용이 증가함을 알 수 있었다. 30%의 가장 높은 빈도를 보인 난자의 개수는 5개에서 9개 사이이며 30개 이상 채취한 경우도 402건에 해당하여 2.6%를 보이고 있다. 채취한 난자의 개수에 따른 시술비 평균의 차이를 살펴보기 위하여 등분산성 검증을 한 결과 표본 집단의 분산이 같지 않아 비 모수적 방법인 Kruskal Wallis test를 사용하였다. Kruskal Wallis Test를 통하여 통계적인 유의성을 점검해 보니 p값이 0.000을 보여서 지역에 따라 시술비 평균비용 간에 유의한 차이를 보이고 있음을 알 수 있다 (표 3-4-5, 그림 3-4-4).

표 3-4-5. IVF-ET 시술환자 15,489예의 채취한 난자 수와 평균 시술비

난자수	빈도	비율(%)	평균 시술비	Kruskal Wallis Test
Total	15,489	100.0	2,407,489	
0-4	2,909	18.8	2,324,188	
5-9	4,652	30.0	2,352,513	Chi-Square :595.609 df :6 (p=0.000)
10-14	3,613	23.3	2,404,879	
15-19	2,216	14.3	2,466,696	
20-24	1,148	7.4	2,545,871	
25-29	549	3.5	2,625,872	
≥30	402	2.6	2,650,108	

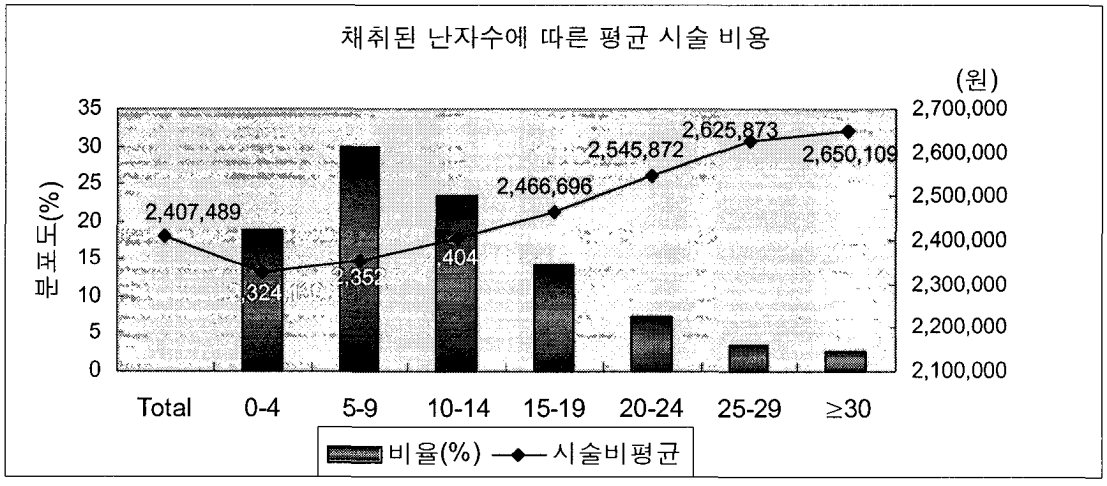


그림 3-4-4. IVF-ET 시술환자 15,489예의 채취한 난자 수와 평균 시술비

(6) 이식 배아 수

IVF-ET 시술환자 15,529예의 이식배아 수를 보면 4개 이식이 28.9%로 가장 많았고, 1개를 이식한 경우가 7.5%로 가장 적었다. 이식배아 수에 따른 평균 시술비를 보면 3개 배아 이식 시 2,463,124원 이었고, 1개 이식 시 2,328,373원 이었으며, 이식한 배아의 수에 따른 시술비 평균비용 간에 유의한 차이를 보이고 있다 (Kruskal Wallis Test, p=0.000) (표 3-4-6, 그림 3-4-5).

표 3-4-6. IVF-ET 시술환자 15,529예의 이식배아 수와 평균 시술비

배아수	빈도	비율(%)	평균 시술비	Kruskal Wallis Test
Total	15,529	100.0	2,406,950	
1	1,164	7.5	2,328,373	
2	1,928	12.4	2,400,593	Chi-Square :86.323 df :5 (p= 0.000)
3	3,081	19.8	2,463,124	
4	4,484	28.9	2,414,031	
5	3,289	21.2	2,385,168	
≥6	1,583	10.2	2,388,334	

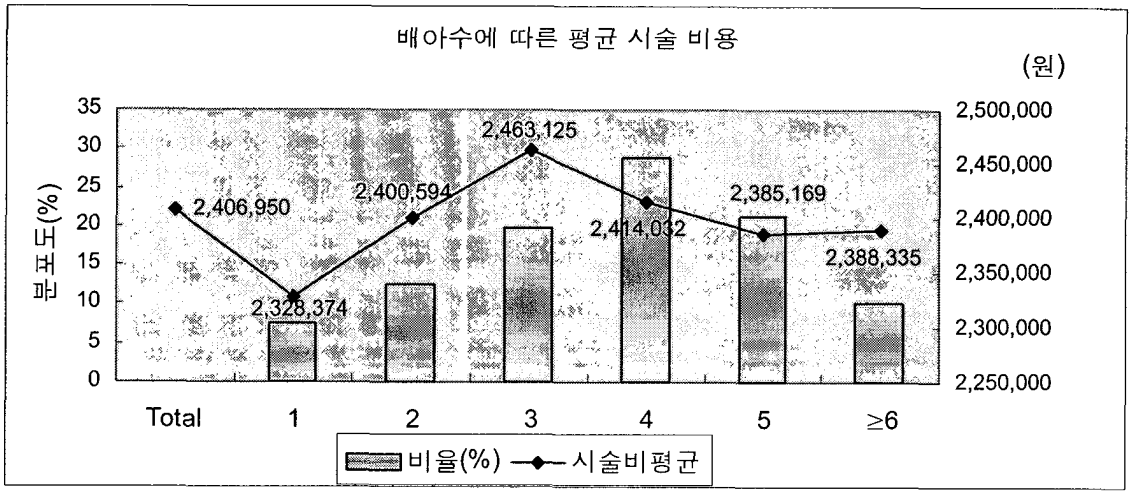


그림 3-4-5. IVF-ET 시술환자 15,529예의 이식배아 수와 평균 시술비

2) 시술확인서의 시술비 현황 분석(냉동 배아 이식 후)

2006년 불임부부 지원사업의 지원으로 냉동 배아 이식(Cryopreserved Embryo Transfer; Cryo ET)을 받은 환자의 시술비 총액을 각각의 요인별로 분석을 하였다. 지역분포, 연령분포, 이전체외시술횟수, 배아 수에 따라 냉동 배아 이식(Cryo-ET) 평균 시술비의 차이를 검증하기 위하여 표본 집단의 분산이 동일하지 않아 비모수 검정법인 Kruskal-Wallis test를 사용하였다. 불임원인유무에 따른 평균시술비용의 차이를 알아보기 위해서는 t-test를 사용하였다.

(1) 냉동 배아 이식 환자의 지역별 시술비 분석

2006년 불임부부 지원사업의 지원으로 냉동 배아 이식을 받은 환자 1,146예의 지역별 지역분포를 보면 경기지역이 30.8%로 가장 많았고, 제주가 0.7%로 가장 적었다. 냉동 배아이식 평균 시술비는 816,184원이었으며, 가장 낮은 지역은 대전(609,081원)이었으며, 제주지역은 1,309,456원으로 가장 높았고 이는 통계적으로 유의하였다 (Kruskal Wallis test, p = 0.000), (표 3-4-7, 그림 3-4-6).

표 3-4-7. 냉동 배아 이식의 지역별 시술비

지역	빈도	비율(%)	평균시술비	Kruskal Wallis Test
Total	1,146	100.0	816,184	Chi-Square :96.213 df :15 (p= 0.000)
서울	252	22.0	787,200	
부산	80	7.0	636,113	
대구	59	5.1	647,346	
광주	27	2.4	855,608	
대전	14	1.2	609,081	
인천	54	4.7	844,627	
울산	26	2.3	777,474	
경기	353	30.8	857,259	
강원	29	2.5	1,009,890	
충북	32	2.8	926,954	
충남	56	4.9	1,073,255	
전북	37	3.2	935,189	
전남	21	1.8	726,725	
경북	47	4.1	714,814	
경남	51	4.5	681,182	
제주	8	0.7	1,309,456	

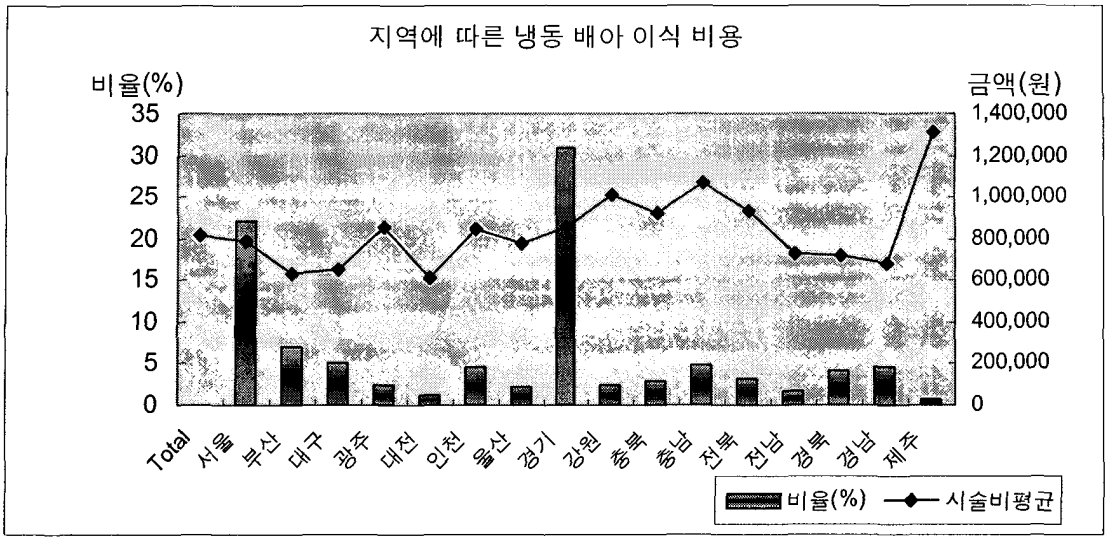


그림 3-4-6. 냉동 배아 이식(Cryo ET) 지역별 시술비

(2) 냉동 배아 이식 환자의 연령별 시술비 분석

냉동 배아 이식 시술환자 1,142 예를 연령별로 분석해 보았을 때 30-34세 사이가 623 예(54.5%)로 가장 많았고, 35-39세가 25.6%였다. 시술비 평균비용은 35-39세에서 789,957원으로 높았고, 의외의 결과이지만 가장 적은 비용이 20-24세 사이로 1,561,446원이었는데 이는 응답수가 적은 것이 원인으로 사료된다(표 3-4-8, 그림 3-4-7).

표 3-4-8. Cryo-ET 시술환자 1,142예의 연령별 평균시술비

연령군	빈도	비율(%)	평균 시술비	Kruskal Wallis Test
Total	1,144	100.0	815,922	
20-24	7	0.6	1,561,445	Chi-Square :8.111 df : 4 (p= 0.088)
25-29	185	16.2	822,616	
30-34	623	54.5	789,957	
35-39	293	25.6	839,234	
40-44	36	3.1	896,279	

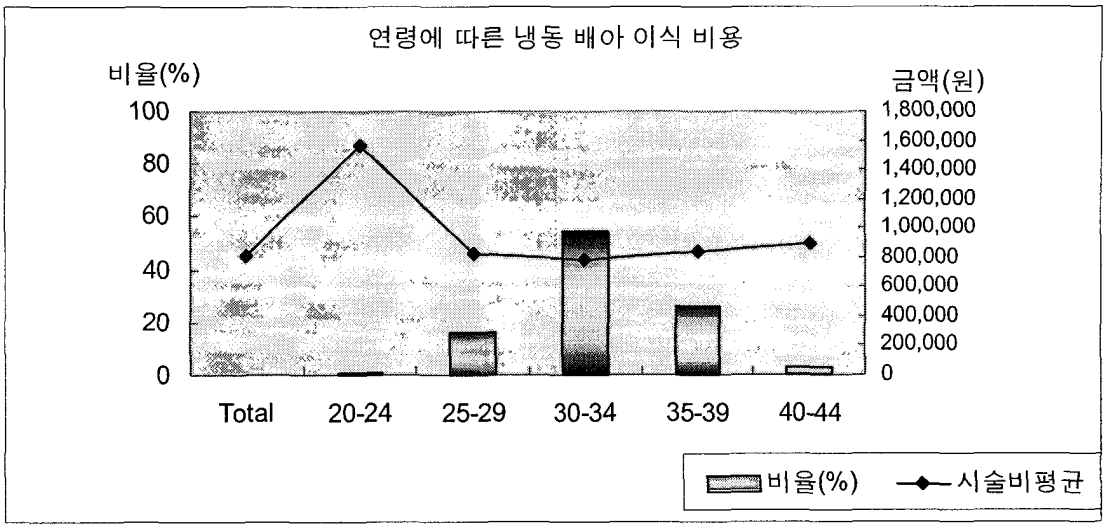


그림 3-4-7. 냉동 배아 이식(Cryo ET)의 연령별 시술비 평균

(3) 냉동 배아 이식 환자의 불임원인별 시술비 분석

불임의 원인에 따른 냉동 배아 이식 시술환자 1,267 예의 시술비 평균을 보면 복강요인의 경우 높은 시술 평균비용을 보였다. (표 3-4-9).

표 3-4-9. 냉동 배아 이식의 불임원인별 시술비 평균

분류	빈도	비율(%)	시술비평균
남성요인	175	15.3	887,304
난관요인	402	35.1	839,478
배란요인	187	16.3	871,254
복강요인	93	8.1	954,624
자궁요인	47	4.1	907,326
원인불명	324	28.3	742,435
기타	39	3.4	827,757

(4) 냉동 배아 이식 이전 체외수정시술횟수와 시술비

냉동 배아 이식 시술환자 1,123 예의 이전 체외수정 시술 횟수별 분석결과를 보면 이전 1회 실시했을 때 51.0%로 가장 높은 빈도를 보였고 10회 이상은 0.4%를 보였다. 평균 시술비는 5-9회 사이의 이전 시술 횟수가 있을 때 963,105원으로 가장 높았고, 10회 이상 실시한 경우가 756,964원으로 가장 낮았으나 통계적인 유의성은 없었다. (p = 0.388, 표 3-4-10, 그림 3-4-8)

표 3-4-10. 냉동 배아 이식 환자 1,123 예의 이전 체외수정 시술 횟수와 시술비

횟수	빈도	비율(%)	평균시술비	Kruskal Wallis Test
Total	1,123	100.0	816,296	
0회	182	16.2	869,707	Chi-Square :5.232 df : 5 (p= 0.388)
1회	573	51.0	801,801	
2회	183	16.3	771,587	
3회	80	7.1	805,974	
4회	44	3.9	811,422	
5-9회	56	5.0	963,105	
10회이상	5	0.4	756,964	

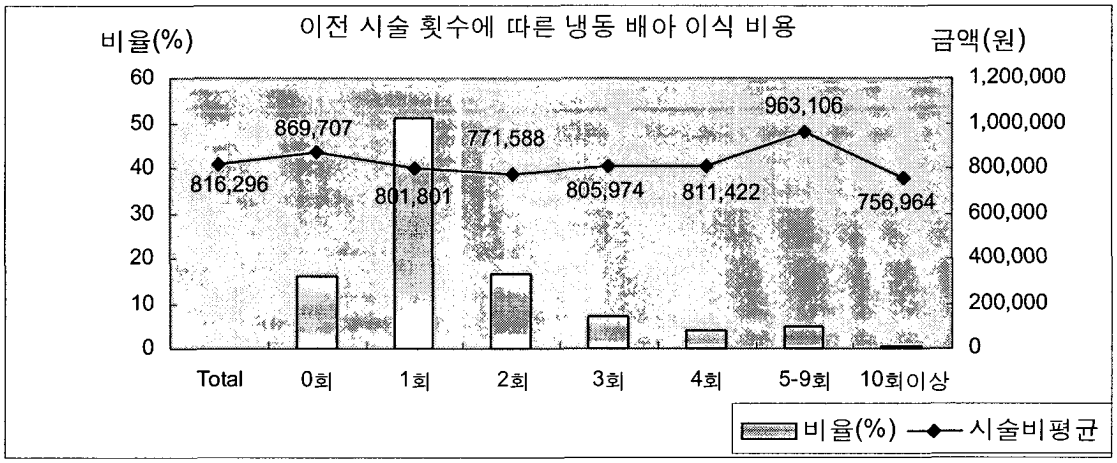


그림 3-4-8. 냉동 배아 이식 환자 1,123 예의 이전 체외수정 시술 횟수와 시술비

(5) 이식 냉동 배아 수

냉동 배아 이식 환자 1,069예의 이식배아 수를 보면 3개 이식이 32.1%로 가장 많았고, 1개와 6개 이상을 이식한 경우가 4%였다. 이식배아 수에 따른 평균 시술비를 보면 4개 배아 이식시 956,903원으로 가장 높았고, 2개 이식시 652,685원으로 가장 적었다 (Kruskal Wallis Test, p=0.000) (표 3-4-11, 그림 3-4-9).

표 3-4-11. 냉동 배아 이식 환자 1,069예의 이식배아 수와 평균 시술비

배아수	빈도	비율(%)	시술비평균	Kruskal Wallis Test
Total	1069	100.0	809,587	Chi-Square :159,488 df : 5 (p= 0.000)
1	43	4.0	660,688	
2	197	18.4	652,685	
3	342	32.1	728,876	
4	282	26.3	956,903	
5	153	14.3	938,785	
≥6	52	4.9	878,919	

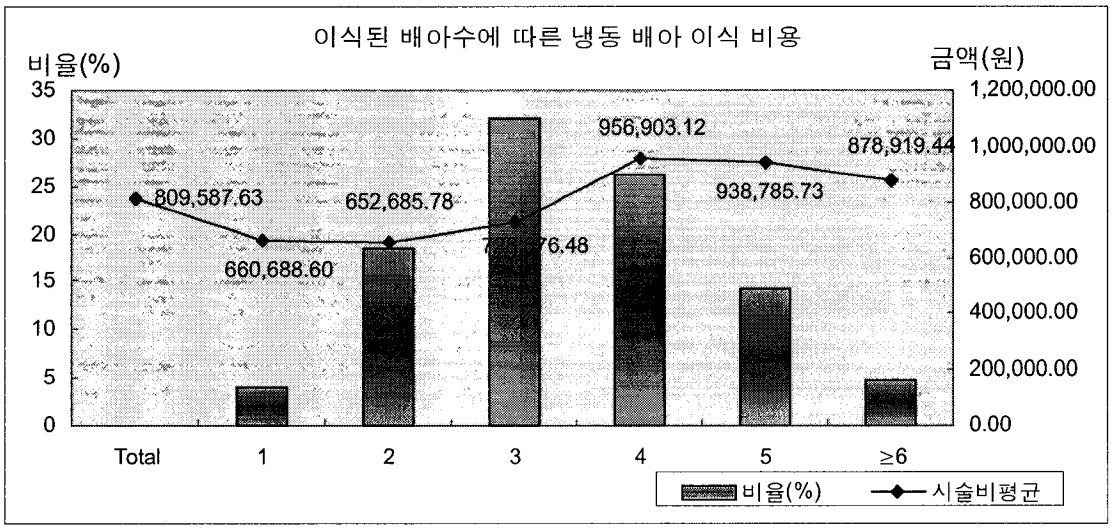


그림 3-4-9. 냉동 배아 이식 환자 1,069예의 이식배아 수와 평균 시술비

제 5 절. 불임부부 지원사업 설문조사 결과

보조생식술 관련 시술비에 대한 의견을 수렴하기 위하여 2006년 불임지원사업 평가를 하고 있는 연구팀과 공동으로 3 종류의 설문조사를 실시하였다. 즉 ① 현재 불임부부 지원사업 시술기관으로 등록된 배아생성의료기관에 근무하는 산부인과 전문의와 ② 불임부부 지원사업 시술비를 수혜한 불임 환자, ③ 행정업무를 담당한 보건소 담당자를 대상으로 설문조사를 시행하였다.

1. 산부인과 불임전문의 설문조사결과

1) 산부인과 불임전문의의 성별 분포

산부인과 불임전문의의 성별 분포를 보면 남성의 경우 73.8%이고 여성의 경우 26.2%를 차지하였다 (표 4-4-1, 그림 4-4-1).

표 3-5-1. 산부인과 불임전문의의 성별 분포

산부인과 불임전문의의 성별	빈도	%
전체	158	100.0%
남성	76	73.8%
여성	82	26.2%

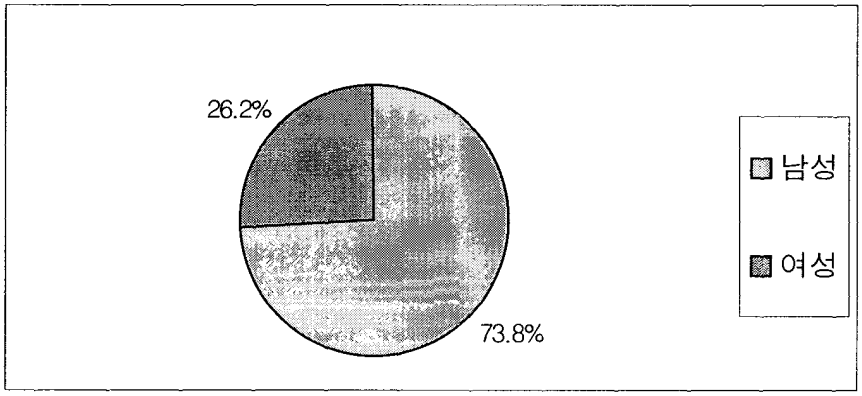


그림 3-5-1. 산부인과 불임전문의의 성별 분포

2) 과배란 유도 방법

난자를 과배란시키기 위해서는 난자가 자연적으로 배란되지 못하게 하는 GnRH 호르몬과 난자를 키우는 성선호르몬을 병행 투여하는 방법을 사용하고 있다. 과배란 유도 시 성선호르몬은 기본적으로 사용하고 있으며 이와 병행하여 GnRH agonist를 장기요법(GnRH-a(Long)) 혹은 단기요법(GnRH-a(Short)), 초단기요법(GnRH-a(UltraShort))과 GnRH antagonist를 단일투여방법(s GnRH-ant), 반복투여방법(mGnRH-ant)에 따라 5가지 방법으로 나누고 있다. 이 중 GnRH agonist 장기요법(GnRH-a(Long))을 전체 응답자 중 68명(67.8%)이 응답하여 가장 많이 사용하고 있는 방법으로 나타났으며 GnRH agonist초단기요법(GnRH-a(UltraShort) 방법은 1명(1.0%)이 응답하여 가장 적게 사용하는 방법으로 나타났다.(표 4-4-2, 그림 4-4-2)

표 3-5-2. 과배란 유도방법

과배란 유도방법	빈도	%
전체	105	100.0%
GnRH-a(Long)	68	64.8%
GnRH-a(Short)	16	15.2%
GnRH-a(UltraShort)	1	1.0%
s GnRH-ant	4	3.8%
mGnRH-ant	16	15.2%

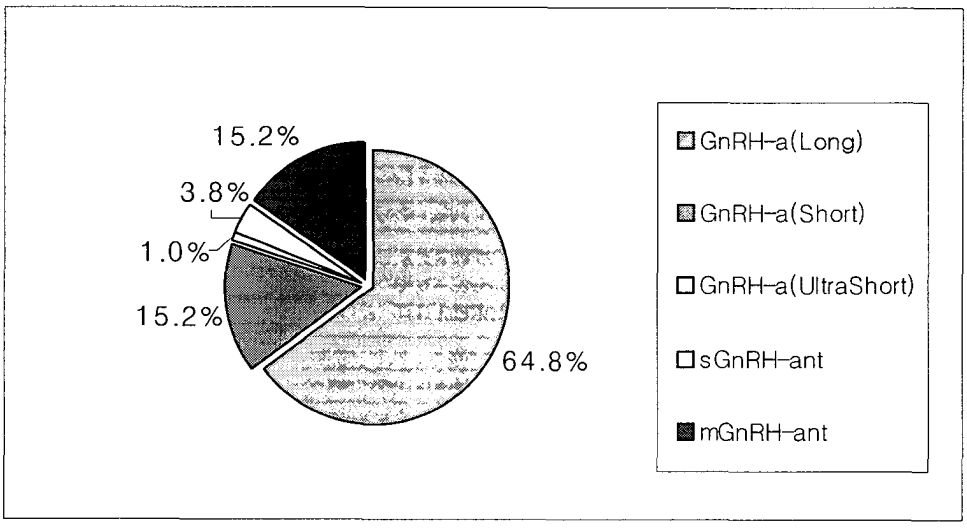


그림 3-5-2. 과배란 유도방법

3) 시술비 가이드라인 필요 여부

정부의 불임부부 지원사업의 시술비 지원에 가이드라인이 필요한지에 대하여는 지나친 덤핑이나 고액의 수가를 막기 위해 적정범위를 권장해야 한다는 의견이 53명(50%)으로 가장 많았으며, 기관별로 자율에 맡겨야 한다는 의견도 42명(39%)였다. 그리고 시술별 또는 행위별 별도로 시술비를 지원해야 한다는 의견도 있었다(표 4-4-3, 그림 4-4-3).

표 3-5-3. 시술비의 가이드라인 필요 여부 분포

시술비의 가이드라인필요여부	빈도	%
전체	106	100.0%
1.적정범위 권장	53	50.0%
2.기관에 자율에 따라	42	39.6%
3.시술과정별, 행위별 별도비용	11	10.4%
4.상관 없슴	0	0.0%

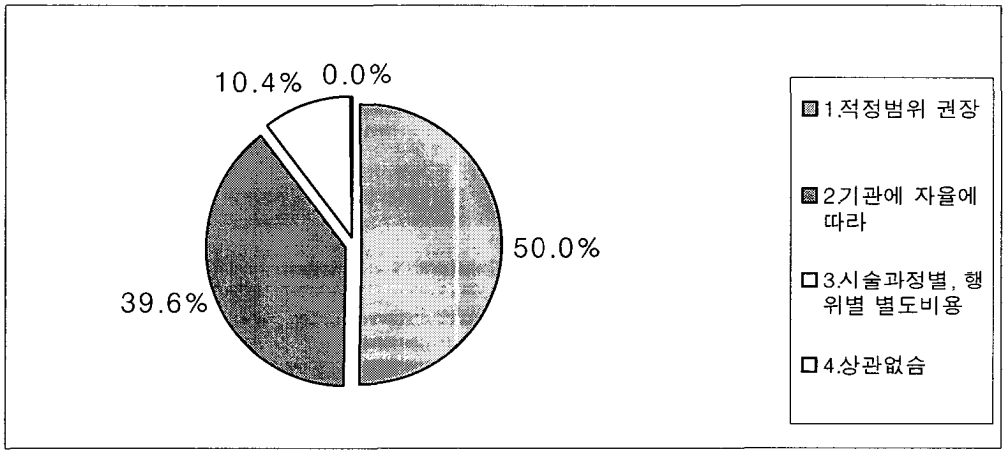


그림 3-5-3. 시술비의 가이드라인 필요 여부 분포

4) 보조생식술 시술비의 본인부담금

보조생식술 시술비의 본인 부담금의 수준에 대하여는 환자 본인이 부담해야 할 비율이 30%라고 응답한 산부인과 불임전문의들이 가장 많은 47명(46.1%)이었고, 15%를 본인이 부담해야 한다는 의견도 14명(13.7%)이 응답해 주었다 (표 4-4-4, 그림 4-4-4).

표 3-5-4. 보조생식술 시술비의 본인부담금

일반 환자 본인 부담금 수준	빈도	%
전체	102	100.0%
15%	14	13.7%
30%	47	46.1%
50%	27	26.4%
60%	7	6.9%
85%	7	6.9%

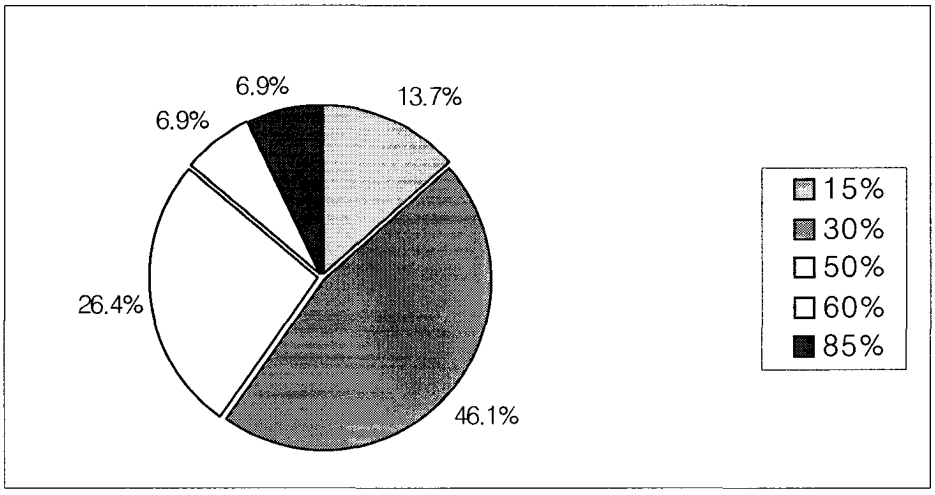


그림 3-5-4. 보조생식술 시술비의 본인부담금

2. 불임환자 설문조사결과

1) 불임부부의 연령 분포

불임부부 지원사업의 시술비를 받은 환자들 중 부인의 평균 나이는 34.5세, 남편의 평균 나이는 37.3세였다 (그림 4-4-5, 그림 4-4-6).

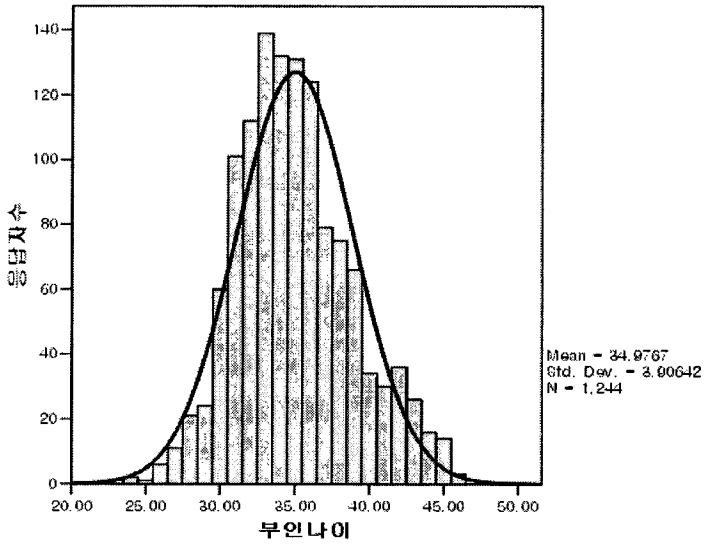


그림 3-5-5. 불임부부 지원 사업을 받은 부인 나이 분포

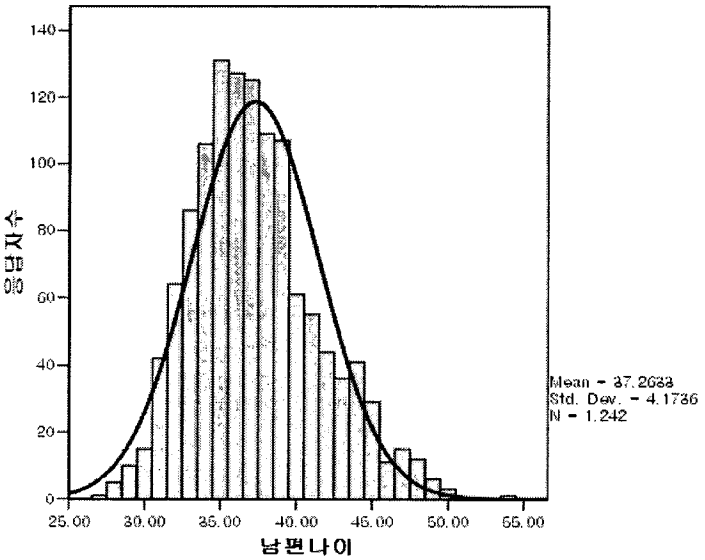


그림 3-5-6. 불임부부 지원 사업을 받은 남편 나이 분포

2) 불임부부 지원사업 희망 지원금액

2006년 불임부부 지원사업에서 불임부부에게 지급된 정부의 지원금(150만원)에 대하여 총 1,199예 환자에서 향후 희망 지원 금액에 대하여 조사하였다. 201-300만원을 원하는 경우가 가장 많은 637명(53.1%)이었다 (표 4-4-6, 그림 4-4-8).

표 3-5-5. 불임부부 지원사업 희망 지원액

불임부부 지원 사업 희망금액	빈도	%
전체	1,199	100.0%
100만원 이하	95	7.9%
101~200만원	212	17.7%
201~300만원	637	53.1%
301~400만원	222	18.5%
400 만원 이상	33	2.8%

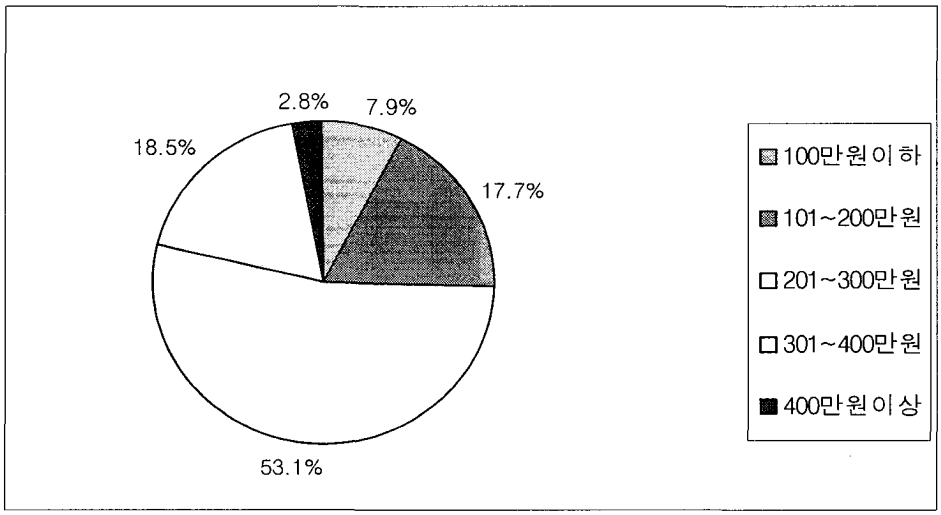


그림 3-5-7. 불임부부 지원사업 희망 지원금액

3. 보건소 담당자 설문조사결과

1) 지원금과 지원횟수(1회 150만원, 최대 2회)의 적절성

전체 응답 보건소별로 불임가정에 대한 지원금과 지원횟수(1회 150만원, 최대 2회)의 적절성 여부에 대한 설문조사 결과를 보면 전체 응답 234개 보건소 가운데 16개소(6.8%)는 지원수준이 "매우 적절했다", 85개소(36.3%)가 "적절하다", 62개소(26.5%)는 "보통이다" 라고 응답해주어서 불임부부 지원사업의 지원 수준에 대해 163 개소(69.6%)에서 긍정적인 평가를 해주었다. 반면 "아니다" 라는 경우가 68개소(29.1%), "전혀 아니다 "도 3개소(1.3%)로 부정적인 답변은 71 개소(30.4%) 였다(표 4-4-7).

표 3-5-6 지원금과 지원횟수(1회 150만원, 최대 2회)의 적절성

지원금과 지원횟수의 적절성	빈도	%
전체	**234**	**100.0%**
매우 그렇다	16	6.8%
그렇다	85	36.3%
보통이다	62	26.5%
아니다	68	29.1%
전혀 아니다	3	1.3%

2) 소득수준 판별조건으로 건강보험료 납부액 기준의 채택여부의 적절성

전체 응답 보건소 234개소 가운데 지원수준이 "매우 적절했다" 는 경우는 71개소(30.3%), "적절하다" 는 경우는 118개소(50.4%), "보통이다" 는 경우는 31명(13.3%)으로 220명(94.0%)이 긍정적인 평가를 해주었다. 반면 "아니다" 라는 경우가 12명(5.1%), "전혀 아니다 "는 2명(0.9%)으로 부정적인 답변은 14개소(6.0%)였다 (표 4-4-8).

표 3-5-7. 건강보험료 납부액 기준의 채택여부의 적절성

건강보험료 납부액 기준의 채택여부의 적절성	빈도	%
전체	234	100.0%
매우 그렇다	71	30.3%
그렇다	118	50.4%
보통이다	31	13.3%
아니다	12	5.1%
전혀 아니다	2	0.9%

3) 접수, 결정, 지급 등 업무 처리의 간편성

전체 응답 보건소 233개소 가운데 "매우 적절했다"가 17개소(7.3%), "적절했다"가 92개소(39.5%), "보통이다"는 78개소(33.5%)이어서 불임부부 지원사업의 지원 수준에 대해 187개소(80.3%)에서 긍정적인 평가를 해주었다. 반면 "아니다"라는 경우가 32명(13.7%), "전혀 아니다"는 14명(6.0%)으로 부정적인 답변은 46개소(19.7%) 였다 (표 4-4-9).

표 3-5-8. 접수, 결정, 지급 등 업무 처리의 간편성

업무 처리의 간편성	빈도	%
전체	233	100.0%
매우 그렇다	17	7.3%
그렇다	92	39.5%
보통이다	78	33.5%
아니다	32	13.7%
전혀 아니다	14	6.0%

제 6 절. 결론

본 연구는 정부의 불임부부 지원사업을 시행함에 있어 근간이 되는 보조생식술 관련 행위 분류 및 시술비에 관한 연구이다. 현재 131개의 불임시술기관이 본 사업에 참여하고 있으며 본 연구에서는 행위 분류 및 시술비에 대하여 설문 조사를 시행하였다. 그 결과 각각 의료기관 마다 매우 다양한 행위 분류 체계와 시술비를 보여주고 있어 이를 통합하는 것에는 한계가 있었다. 그러나 본 연구에서 제시한 행위분류는 대한산부인과학회의 의견을 수렴한 것으로 각 시술기관에 적용한 결과 이는 각 병원의 다양한 행위분류 체계를 포괄하면서 비교적 간단하게 보조생식술 행위분류를 한 것으로 생각되며 이를 보조생식술 표준화 분류로 제시하는 바 이다.

그리고 각 시술기관의 보조생식술 항목별 평균비용을 바탕으로 현 시점에서의 우리나라의 보조생식술 표준화 비용으로 제시하려고 한다. 물론 병원마다 각 항목에 따른 비용이 다양하게 차이가 많이 나므로 절대적인 평균 비용이라고 할 수 없고, 응답기관 수가 전수 조사를 하였음에도 불구하고 각 행위별 분류에 대한 응답만 있기 때문에 분석 기관수가 많지는 않지만, 이는 우리나라에서 최초로 조사된 보조생식술 관련 평균 시술비로 표준화 비용으로 제시하여도 충분히 의의가 있다고 본다. 각 보조생식술 행위 분류를 제시하고 이를 행위 분류별 평균 비용으로 요약하여 정리하면 표 4-5-1과 같다.

표 3-6-1. 보조생식술 표준행위분류 제시 및 평균 시술비 요약

1. 정액검사			항목명	항목설명	평균비용 (원)
1	정액검사	가	일반	현미경하에서 관찰	4,960 (보험가)
		나	컴퓨터 자동 정자분석	컴퓨터 정자분석기에서 검사	30,574
		다	정자형태 정밀분석	염색약을 이용하여 정자 형태 관찰	44,885
2	정자 기능 검사	가	정자면역주결합검사-1	환자의 정자에서 면역반응 검사	43,756
		나	정자면역주결합검사-2	환자의 혈청에서 면역반응 검사	35,006

2. 난자 채취			항목명	항목설명	평균비용 (원)
1	과배란주기 난자 채취비	가	난자채취비	과배란 난자채취비만 수납하는 경우	447,944
		나	난자채취비+마취비	과배란 난자 채취비와 마취비를 같이 수납하는 경우	550,891
		다	난자채취비+마취+배양비	과배란 난자 채취비와 마취비, 배양비를 같이 수납하는 경우	763,035

		라	난자채취비+배양비	과배란 난자 채취비와 배양비를 같이 수납하는 경우	803,000
		마	난자채취비+마취+배양+배아이식비	과배란 난자 채취비와 마취비, 배양비, 배아이식비를 같이 수납	1,191,666
2	자연주기	가	난자채취비	자연주기 난자채취비만 수납하는 경우	306,073
		나	난자채취비+마취+배양비	자연주기 난자 채취비와 마취비, 배양비를 같이 수납	559,619
		다	난자채취비+배양비	자연주기 난자 채취비와 배양비를 같이 수납하는 경우	490,500
3	미성숙난자	가	미성숙난자채취비	미성숙난자채취비만 수납	575,000
		나	미성숙난자채취+마취	미성숙난자 채취비와 마취비를 같이 수납하는 경우	643,849
		다	미성숙난자채취+마취+배양비	미성숙난자 채취비와 마취비, 배양비를 같이 수납하는 경우	817,004

3. 배양 및 배아이식			항목명	항목설명	평균비용(원)
1	수정비	가	수정비	수정과정에만 따로 비용 부가시	214,025
2	배아 배양비*	가	2일배양비	2일 배양비	350,000
(*난자채취비에 배양비가 포함된 경우는 제외)		나	3일배양비	3일 배양비	385,750
		다	5일 전체 배양비	전체 5일 배양 비용	561,571
		라	5일 추가 배양비	3일 배양까지는 비용 지불하고 추가 배양	114,286
3	1.배아이식비	가	과배란 주기 자궁내 배아이식	과배란 주기 자궁내 배아이식비	311,097
	2.냉동배아 이식비	가	냉동배아 자궁내 배아이식비	냉동배아 자궁내 배아이식비만	310,329
		나	냉동배아 자궁내 배아이식+융해 +배양비	냉동배아 자궁내 배아이식비와 융해비, 배양비 수납시	362,341

4. 특수 보조 생식술			항목명	항목설명	평균비용(원)
1	동결(보존) 및 융해	가-1	배아-완만동결	배아-완만동결만	118,200
	1. 배아	가-2	배아-완만동결 + 보관	배아-완만동결 + 1년 보관	175,417
		가-3	배아-완만동결+융해+배양	배아-완만동결+융해+배양	199,586

		나-1	배아-초자화동결	배아-초자화동결	118,666
		나-2	배아-초자화동결+ 유지	배아-초자화동결+ 보관	183,692
	2. 정자	다	정자	정자	150,426
	3. 난자	라-1	난자-완만동결	난자-완만동결	177,775
		라-2	난자-초자화동결	난자-초자화동결	170,000
	4. 고환	마-1	고환조직동결	고환조직동결	174,274
	5. 난소	바-1	난소조직동결	난소조직동결비	290,471
2	ICSI	가	난자 개수 5 개미만	난자 개수 5개 미만	216,375
		나	난자개수 10개 미만	난자개수 10개 미만	250,880
		다	난자개수 10개~20개 미만	난자개수 10개이상 20개 미만	326,192
		라	난자개수 20개 이상	난자개수 20개 이상	285,000
		마	난자 개수에 상관하지 않음.	난자 개수에 상관하지 않음.	285,459
3	배아보조부화술	가	기계적방법	PZD	138,000
		나	화학적방법	Acid Tyrode	165,104
		다	효소적방법	효소에 의한 방법	123,300
		라	방법 무관	방법 무관	200,000

5. 기타 시술			항목명	항목설명	평균비용(원)
1	생식세포 난관 이식술(GIFT)	가	생식세포 나팔관내 이식	생식세포 나팔관내 이식	695,005
2	접합자 난관 이식술(ZIFT)	가	접합자 나팔관내 배아이식	접합자 나팔관내 배아이식	473,309
3	TESE	가	고환 정자채취술	고환 정자채취술	283,830
4	MESA	가	부고환 정자채취술	부고환 정자채취술	250,008
5	초음파	가	배란 초음파 검사	초음파로 난포 관찰	21,978

이상으로 본 연구에서는 보조생식술 관련 행위 분류를 하고, 이를 시술비에 적용하여 현재 우리나라의 평균 시술비 수준을 제시하였다. 그러나 이는 각 병원마다 다양한 시스템 및 시설, 시술건수, 그리고 환자 개개인에 따라 많은 차이가 있다는 것은 말할 나위가 없다. 그러므로 이를 절대적인 수치로 이해하기 보다는 각 환자마다, 그리고 병원마다 고유의 특성을 감안하여 적용되어야 한다. 가장 이상적인 것은 보조생식술 시술 각각에 대하여 원가계산을 함으로써 표준화 수가를 제시하는 것이다. 그러나 이는 본 연구 초반에 검토한 결과 현실적으로 본 연구에서는 짧은 기간과 부족한 인력, 비용 등으로 불가능한 것으로 결론이 내려졌으며, 향후 이에 대한 추가연구가 이루어 져야 할 것으로 생각된다.

제 4 장 연구의 제한점, 활용방안 및 기대효과

제 1 절. 연구의 제한점

본 연구에서 보조생식술 관련 시술의 체계적 분류 및 현 시술비 현황 분석은 성공적으로 하였으나 보조생식술 관련 시술의 원가 계산을 제시하지 못한 것이 제한점이다. 이에 대하여는 아래와 같은 부연 설명을 첨부하였다.

연구 개시 공지 및 정부의 불임부부 지원 사업의 원활한 운영의 시술비 지원 기준을 제시하는 근거를 마련하고자 시작한 본 연구의 1차 연구자문회의(2006.9.6)에서 각 분야의 전문가(보건복지부, 건강보험심사평가원, 경제학과 교수, 보건의료 의료정책 전문가, 산부인과 불임 전문의 및 불임크리닉 실험실 실장 등)들의 의견을 수렴한 결과 표준화 수가의 연구는 절실히 필요하지만 시술비 원가 산정에는 아래 기술한 내용과 같이 어려움이 많다고 결정하였다. 그러므로 본 연구를 불임 비용의 조사 및 시술 비용의 평균치 산정에 중점을 두도록 결정하였다.

1. 보조생식술 원가 계산과 표준화 수가 제시의 제한점

1차 연구자문회의(2006.9.6)의 결과, 시술비 원가 산정에는 어려움이 많기 때문에 불임 비용의 조사 및 시술 비용의 평균치 산정에 의미를 두는 연구에 중점을 두도록 결정하였다. 다음은 주요 회의 내용이다.

1) 표준화 수가 연구는 정부의 불임부부 지원사업의 효과가 컸기 때문에 지원액에 대한 근거조사 필요하며, 불임병원마다 시술비용이 다양하기 때문에 현 시술비 파악과 수가 조정이 필요함을 확인하였다.

2) 보조생식술 관련 시술의 원가 계산에 관한 현황 파악 및 문제점을 토의한 결과

① 보조생식술 모든 행위에 대한 원가 계산이 필요한데 예를 들어 동선, 동작시간, 감가삼각비 등등 실제 행위에 대한 서술이 어렵고 이는 워낙 방대한 양이기 때문에 단기간의 연구기간 및 연구비로는 불가능하다.

② 보조생식술을 시행하는 연구실의 연구비품이나 소모품의 경우 같은 제품이라도 병원에 입고되는 금액이 천차만별이기 때문에 원가계산 자체에 무리가 있다.

③ Team modification 및 시스템 구축 : 시술기관의 대표자와 실무 담당자가 직접 회의에 참여하여 의견을 모아야 한다. 일부 위원들이 모여 원가계산이 이루어졌다고 해도 그 이외의 병원에서 결과에 대한 불만이 있을 수 있기 때문에 회의를 참여하는 team들을 조정하여 이해시켜야 하며, 이는 좀 더 국가적인 차원에서

해야 한다. 개별학회나 소모임에서 산출한 원가계산은 공신력이 떨어져 예산처 등 정부 어느 부처에서도 결과 신뢰하지 않을 가능성 있다.

④ 원가 계산을 실시하면 조사한 뒤에 정부에서 규제할 것인가? 만약 규제가 있다면 각 병원에서 실제의 수가를 제시하지 않을 수 있다. 이는 각 병원들에서 세무 조사등 차후의 병원에 받게 될 조치 등에 대한 사항도 신중하게 고려해야 한다.

⑤ 각 병원에서 제시된 원가의 평균가가 제시되더라도 평균가 이상의 금액이 제시된 병원에서 수용할지 의문이며 또한 각각의 불임 병원에 자체 수가 조정 요구시 불만이 예상되며 대개 원가계산을 실시하게 되면 현재 책정된 금액보다 많은 원가가 산출된다.

3) 결론적으로 보조생식술 관련 시술의 원가를 계산하는 것은 현실적으로 무리가 있다. 특히 원가란 표현 보다는 시술 비용이라는 표현 사용하는 것이 바람직하고, 시술비용을 조사하기 전에 병원마다 보조생식술 행위 분류의 해석이 다르기 때문에 행위에 대한 정의 및 분류를 먼저하고 통일된 분류 양식에 따라 각 시술기관의 보조생식술 시술수가에 대한 조사를 하는 것이 바람직하다. 또한 시술확인서에 명시된 시술총액은 병원별 분류, 차후 세무조사 등에 악용되어서는 절대로 안 된다. 조사된 비용의 정확성도 중요하지만 보고서 제출 뒤에 정책판단의 근거가 되기 때문에 소위원회 등을 열어서 회의 과정에 가능하면 많은 병원들의 참여를 유도하고 불임부부 지원사업에 대한 결과와 시술 비용조사에 대한 공문 게제 등으로 사회적인 공감 유도 후 표준화 수가 등을 제시하는 것이 바람직하다는 결론에 도달하였다.

제 2 절. 기대효과 및 활용방안

본 연구는 국내 보조생식술 관련 시술의 효과적인 행위 분류 및 시술비 현황을 파악함으로써 불임부부 지원사업에 대한 효과적인 지원방안 마련으로 불임부부의 생식건강수준의 증진과 저출산 시대에 출산율 증대에 기여할 것으로 기대된다. 특히 불임지원사업의 시행을 위한 예산 확보를 위한 기초 자료를 제공하는 근간이 된다. 산부인과학회 및 불임 관련학회의 참여를 통한 불임부부 지원사업의 정착을 위한 보조생식술 행위분류는 향후 보조생식술에 대한 치료 지침의 구축과 치료 관련 법적, 제도적 장치를 마련함에도 기초 자료로서 중요하며, 향후 불임관련 보험적용 확대를 통한 불임부부에 실제적인 지원체계 구축에 기여할 것이다. 보조생식술에 대한 시술비 관련한 홍보체계 구축이 가능하며 고가의 시술비에 대한 사회적인 대처를 통한 생식보건의 질을 향상시킬 수 있는 각종 방법이 모색될 것으로 기대된다. 본 연구는 이러한 불임에 대한 국가 주도의 불임부부 지원사업에 대한 타당성을 제시하며, 이에 대한 효율적인 접근방법에 대한 방안들을 제시하는 기본 자료가 될 것이다.

본 연구의 활용은 저 출산시대의 우리나라 인구 질 향상을 위한 효율적인 불임부부 지원체계 구축에 필요한 정책수립에 보조생식술 시술비 관련 직접적인 자료를 제공하여 기초자료로서 활용될 것이다. 특히 보조생식술의 지역적인 특성과 행위분류 및 시술비의 지역적 차이에 대한 자료 제시로 불임부부 지원사업의 효율적 지원금 산출 및 적정 예산집행에 활용될 수 있다. 또한 보조생식술 관련 시술의 체계적인 행위분류 및 이의 실제 적용 자료로 불임부부 지원을 위한 법적, 제도적 장치마련에 대한 방안 및 행정체계 구축, 향후 불임치료 관련 보험급여 확대에 대한 방안 마련에 적극 활용될 것이다.

제 3 절. 향후 연구의 필요성

○ 보조생식술 관련 시술 행위 분류 및 시술비 관련 전산화 프로그램 개발 연구

불임병원마다 각각 시술비가 다르게 책정이 되어있어 이를 시술별 행위분류를 단순화하여 개인 의원에서도 쉽게 사용될 수 있는 분류를 실제로 적용 가능한 전산 프로그램으로 개발하여 실제 적용하는 방안 연구가 필요하다.

○ 불임 지원사업 실시 후 사업의 효과성 분석 및 개선 방안관련 연구

불임지원사업 신청·접수의 접근성, 시술 후 사후관리 및 임신 성공/실패 요인 분석 등 사업의 효과성 분석 및 발생된 문제점 개선방안 관련 연구가 필요하다.

○ 불임환자의 역학적 연구

현재 우리나라에서는 불임발생 수준에 대해 정확한 조사 자료가 부재한 실정이고, 불임대상자의 관련정보가 대단히 빈약하여 정책적 접근에 필요한 명확한 근거자료를 확보할 수 없다는 제한점을 가지고 있다. 그러므로 기본적으로 불임 지원사업을 시행함에 있어 기존 불임환자의 빈도 및 유병률, 진단별 분류, 그리고 치료 빈도 등에 대한 자료가 부족하여, 실질적인 불임지원시 수요 예측, 가수요 예방, 지방 및 수도권 병원 대상자 쏠림 현상을 해결할 기본 자료가 부족한 실정이다. 그러므로 불임부부에 대한 역학조사가 선행되어야 불임 지원사업이 성공적으로 이루어질 것으로 보인다.

참고문헌

1. David K Gardner, Ariel Weissman, Colin M Howels, Zeev Shoham. Textbook of Assisted Reproductive Techniques. Laboratory and Clinical perspectives, second edition. Taylor & Francis.
2. 통계청, 『특별인구추계』, 2005
3. 통계청, 『인구동태통계연보』, 2005
4. Cunningham FG et al., Williams Obstetrics 21th ed. U.S.: McGrawHill Companies; 2001
5. 「한국보조생식술의 현황: 2003년」, 『대한산부회지』, 제49권 제12호, 2006, pp2480~2497
6. 불임부부 지원사업 개요. 보건복지부 발간등록번호 11-1460000-002790-10
7. Andrews M, Gibbons W, Oehninger S, Morshedi M, Mayer J, Jones H Jr, Kinney K. Optimizing use of assisted reproduction. Am J Obstet Gynecol. 2003 Aug;189(2):327-32. Review.
8. Schlaff WD. Impact of insurance coverage on in vitro fertilization practice patterns: a complex relationship. Fertil Steril. 2003 Jul;80(1):30-1.
9. Jain T, Hornstein To pay or not to pay. Fertil Steril. 2003 Jul;80(1):27-9.
10. Frankfurter D. To insure or not to insure: that is the question. Fertil Steril. 2003 Jul;80(1):24-6.
11. E.G. Hughes and M. Giacomini, Funding in vitro fertilization treatment for persistent subfertility: the pain and the politics. Fertil Steril 76 (2001), pp. 431-442.
12. J.A. Collins, Cost-effectiveness of in vitro fertilization. Semin Reprod Med 19 (2001), pp. 279-289.
13. State infertility insurance laws. American Society for Reproductive Medicine. Available at http://www.asrm.org/Patients/insur.html. Accessed January 4, 2003
14. T. Jain, B.L. Harlow and M.D. Hornstein, Insurance coverage and outcomes of in vitro fertilization. N Engl J Med 347 (2002), pp. 661-666.
15. J.A. Martin, B.E. Hamilton, S.J. Ventura, F. Menacker, M.M. Park and P.D. Sutton, Births: final data for 2001. Natl Vital Stat Rep 51 (2002), pp. 1-102.
16. Guidelines on number of embryos transferred. ASRM Practice Committee report, ASRM, Birmingham (AL) (1999).

17. Multiple pregnancy associated with infertility therapy. ASRM Practice Committee Report, ASRM, Birmingham (AL) (2000).
18. Centers for Disease Control and Prevention, American Society for Reproductive Medicine, Society for Assisted Reproductive Technology, RESOLVE. 1998 assisted reproductive technology success rates, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta (2000).
19. J.A. Collins, Reproductive technology-the price of progress. N Engl J Med 331 (1994), pp. 270-271.
20. K. Faber, IVF in the US: multiple gestation, economic competition, and the necessity of excess. Hum Reprod 12 (1997), pp. 1614-1616.
21. Sandelowski, N., & Pollac, C. Women's experiences with infertility , Image:Journal of Nursing Scholarship, Vol.19, No.2, 1986.
22. Maroulis GB: Effect of aging on fecundity and pregnancy, Seminars Reprod Endocrinol 9:165,1991
23. Mosher WD, Pratt WF: Fecundity and infertility in the United States: incidence and trends, Fert and Steril 56:192,1991
24. 구병삼, 『부인과 내분비학』, 고려의학, 2001.
25. 김승권, 조애저, 이삼식, 김유경, 『2000년 전국 출산력 및 가족보건실태조사』,한국보건사회연구원, 2000.
26. 대한산부인과학회 인공수태 시술의료기관 심사소위원회, 「보조생식시술 배양실관리지침」, 1998.
27. 대한산부인과학회 인공수태 시술의료기관 심사소위원회, 「보조생식술 윤리지침」, 1999.
28. 대한산부인과학회 인공수태시술 의료기관 심사소위원회, 「조사보고서 한국 보조생식술의 현황 : 1998년」, 『대한산부회지』, 제44권 제10호, 2001, pp. 1883~1889.
29. 서울대학교 의과대학 의학교육연수원, 『임상윤리학』, 서울대학교출판부, 1999.
30. 대한산부인과학회 인공수태시술 의료기관 심사소위원회, 「조사보고서 한국 보조생식술의 현황: 1999년」, 1999.
31. 이의경, 이인영, 배은영 외, 『생명과학 관련 국민보건 안전윤리 확보를 위한 정
책개발 및 인프라 구축방안 연구』, 한국보건사회연구원, 2001.
32. 황나미, 김기숙, 『일본의 모자보건(역)』, 한국보건사회연구원, 2000.
33. 황나미, 조남훈, 장윤경, 김혜련, 이삼식, 김재용, 『모자보건 선도보건소 사업지원 및 운영방안』, 한국보건사회연구원, 2000.
34. Abdallah S. D. and Zara Merali, "Infertility and social suffering: the

case of ART in developing countries", WHO, 2002
35. Ahuja, K. K., et al., "An assessment of the motives and morals of egg share donors: policy of "payments" to donors requires a fair review., Human Reproduction, Vol.13, 1998, pp.2671~678.
36. Angard, N. T., "Seeking coverage for inferility: insurers should offer reasonable services to help couples achieve pregnancy", Awhonn lifelines,
Vol.4, No.3, 2000, pp.22~24.
37. Becker, G. Healing the infertile family: strengthening your relationship in the search for parenthood, N.Y. : Bantam Bookds, 1990.
38. Brinsden, P. R., A textbook of In Vitro Fertilization and Assisted Reproduction, London, The Parthenon Publishing Group, 1999.
39. Cook, R., Parsons, J., Mason, B., & Colombok, S. Emotional, marital and sexual functioning in patients embarking upon IVF and AID treatment for infertility , Journal of reproductive and infant Psychology, Vol.7,1989.
40. Davis, D. C., & Dearman, C. N. Coping strategies of infertile women. Journal of Obstetric , Gynecologic and Neonatal Nursing, Vol.20, No.3, 1991.
41. Draye, M., Michell, E., & Woods, N. Coping with infertility in couples:
42. Gardner DK, Weissman A, Howles CM et al., Textbook of Assisted Reproductive Technology, United Kingdom, Martin Dunittz Ltd, 2001.
43. Guttmacher, A. F., Factors affecting normal expectancy of conception , JAMA, 161, 1956.
44. Human Fertilization and Embryology Authority, Annual Report 2001, 2001.
45. Human Fertilization and Embryology Authority, Code of Practice, 2001.
46. Jones, H. W., & Cohen, J., "Statement of general purpose", Ferility Sterility, Vol.76, No.5 suppl.2, 2001, pp.S5~S16
47. Nyren, K. G., & Anderson, A. N., "Assisted reprodcutive technology in Europe, 1998. Results generated from European registers by ERSHRE, Human Reproduction , Vol.16, No.11, 2001, pp.2459~2471.
48. Olshansky, D. F. Identity self as infertile: An example of theory generating
research , Advances in Nursing Science, Vol.9, No.2, 1987.
49. Prattke, T. W., & Gass-Sternas, K. A. Appraisal, Coping, and emotional Health of infertkle couples undergoing doner artificial insemination. JOGNN, Vol.22, No.6, 1993.
50. Rabe T, Strowitzki T & Diedrich K, Manual on Assisted Reproduction,

Germany,Springer-Verlag, 2000.
51. The American Society for Reproductive Medicine, "2002 Guidelines for gamete and embryo donation: a practice committee report", Fertility and Sterility, Vol.77, No.6, SUPPL 5, 2002, pp.S1~S16.
52. The Ethics Committee of the American Society for Reproductive Medicine, "Financial incentives in recruitment of oocyte donors", Fertility and Sterility, Vol.74, No.2, 2000, pp.216~220.
53. The Ethics Committee of the American Society for Reproductive Medicine, "Human somatic cell nuclear transfer(cloning)", Fertility and Sterility, Vol.74, No.5, 2000, pp.873~876.
54. Unruh, A., & McGrath, P. The psychology of female infertility: Toward a new perspective , Health Care for woman International, Vol.6, 369~381, 1985.
55. Woods, N. F., Olshansky, E., & Draye, M. A. Infertility: Women's experiences , Health care for International, Vol.12, 179~190, 1991.
56. Zollner KP, Steck T & Dietl J, "First experiences with human blastocyst culture after IVF/ICSI under the conditions of the German EmbryoProtection Law", Zentralbl Gynakol, Vol.124, 2002, pp. 164~169.

-불임 수가 관련 외국 사이트-

1. IVF Costs in Japan ,http://www.crisscross.com/forum/m_626659/printable.htm
2. http://www.ivfosaka.com/inc_information/hiyou.html
3. http://www.nhsdirect.nhs.uk/articles/article.aspx/articleId=889
4. http://www.hfea.gov.uk/en/270.html
5. http://www.thebridgecentre.co.uk/treatment1.htm
6. http://www.uhcw.nhs.uk/ivf/costs
7. http://www.locateadoc.com/surgery-guide.cfm/basics/infertility-ivf
8. http://www.iaac.ca/en/home
9. http://www.genesis-fertility.com
10. http://www.crcfertility.ca/webpage.cfm
11. http://www.createivf.com/embryo/cost.htm
12. http://www.mcgillivf.com/e/mcgillIVF.asp?s=185570537207CAH&page=193
13. http://www.ivf.com.au/pages/dynamic/costs.php
14. http://www.asklenore.info
15. http://www.fertilitycommunity.com
16. http://www.advancedfertility.com

17. http://www.havingbabies.com
18. http://www.mcfivf.com
19. http://www.babycenter.com
20. http://www.embryo.net
21. http://www.drmalpani.com
22. http://www.obgyn.umc.edu

여백

부 록

<부록 1> 불임전문용어설명 ·····171

<부록 2> 2006년 불임부부 지원사업 개요 및 현황 ·····173

<부록 3> 전국 소재지별 불임부부 지원사업 시술 지정기관 현황 ·····178

<부록 4> 전국 소재지별 보건소 현황 ·····179

<부록 5> 불임부부 지원사업 불임치료 시술확인서 ·····180

<부록 6> 보조생식술 관련 시술 체계적 분류및 표준화 수가 관련 연구
자문회의 결과 ·····181

<부록 7> 설문조사표 ·····184

1. 보조생식술 관련 시술비 설문조사표 (시술기관 대상) ·····184

2. 불임부부 지원사업 시술기관 산부인과 전문의 대상 설문조사표 ·····192

3. 불임부부 지원사업 수혜 불임여성 대상 설문조사표 ·····199

4. 불임부부 지원사업 보건소 담당자 대상 설문조사표 ·····208

여백

[부록 1] 불임전문용어설명

1. IUI : Intrauterine insemination (인공수정)
자연배란 주기이든 과배란 유도 주기이든 간에 난관의 손상이나 막힘이 없는 경우에 사용하는 치료법으로 배우자 또는 공여 정자를 체외에서 세척하여 자궁강내로 주입하는 방법.

2. Superovulation (과배란 유도)
다수의 난자를 얻기위하여 과배란 유도제를 사용하여 난자 획득 수를 증가시키는 방법. 과배란 유도후 체외수정 및 배아이식술을 하거난 인공수정을 하기도 함.

3. IVF : In Vitro Fertilization (체외수정 및 시험관 아기)
체외수정 및 시험관 아기는 난자와 정자를 체외에서 수정시키고 2일 내지 5일 정도 배양한 뒤 자궁에 이식시켜주는 것으로 이 방법 이외에는 치료방법이 없는 불임 환자에서만 시행. 불임의 적응증을 살펴보면 양쪽 나팔관이 없거나, 중증의 자궁내막증이 있는 경우, 남성의 원인으로 희소정자증이 있어 일반적인 치료로 임신이 안되는 경우가 여기에 해당됨.

4. GIFT : Gamete intrafallopian tubal transfer (생식세포 난관내 이식)
원인이 밝혀지지 아니하는 불임부부에게 과배란을 유도한 후, 채취된 난자를 남편의 정자와 함께 나팔관내로 직접 이식하는 시술이다. 생식 세포 난관내 이식 시술(이하 GIFT로 약함)은 불임환자에서 최소한 한쪽 나팔관이 정상인 경우 매우 유용한 불임증 치료 방법으로써 원인 불명의 불임증, 경증의 자궁 내막증, 자궁 경부 점액이상, 남성 인자로 인한 불임 등이 그 적응증이 된다.

5. ZIFT : Zygote intrafallopian tubal transfer (접합자 난관내 이식)
GIFT와 같은 시술로써 생식세포 대신에 수정된 배아를 나팔관내로 직접 이식하는 시술이다. 나팔관 인공수정아기 시술 대상자중 남성불임이나 항정자항체가 있는 환자에게서 정자의 수정능력여부를 확인할 필요가 있을 때 시술하게 된다.

6. Cryopreservation (냉동보존)
1) Cryopreservation of embryos (배아의 냉동보존)
과배란 유도후 체외수정 및 배아이식술을 시행하면서 체외에서 수정된 배아가 5개 이상 인 경우 잉여 배아를 냉동 보존하여 두었다가 자궁내로 이식하면 임신 성공율도 높일 수 있고 산과적 합병증도 감소시킬 수 있다.

2) Cryopreservation of oocytes (난자의 냉동보존)
난자의 냉동보존은 배아의 냉동보존에 비하여 아직 초기 연구 단계로서 난자를 냉동 보존한 후 체외수정하여 동일 월경주기에 자궁내 이식한다.

3) Cryopreservation of sperm (정자의 냉동보존)
정자 및 정액의 동결보존은 인공수정이나 시험관아기시술을 수행함에 있어서 수정 당일 남편으로부터 정액채취가 불가능하거나 화학 및 방사선 치료 등 정자의 유전적 변이를 일으킬 수 있는 치료 전에 미리 정액을 채취하여 동결보존 하였다가 언제든지 필요로 하는 시기에 융해하여 사용할 수 있는 정액보존 방법이다.

7. ICSI : Intracytoplasmic sperm injection (난자 세포질내 정자 직접 주입법)
남성의 원인으로 난자와 정자가 수정되지 않아 임신이 되지 않는 경우에, 미세현미경을 이용하여 난자 세포질내로 정자를 주입하는 시술이다. 남성 불임인 경우 많이 이용된다.

8. MESA : Microsurgical epididymal sperm aspiration (미세적 부고환정자 흡입)
미세적 부고환 정자흡입술은 정관 및 부고환내 미세관등 정자의 이동통로의 유착, 쇄 등에 의해 정자가 사출되지 않아 무정자증의 증상을 나타내는 환자 또는 정상적인 정액성분으로 사출된 정자의 심각한 운동성 저하현상이 나타나는 환자의 경우에 고환에서 생산되어 부고환에 저장되어있는 정자를 미세적 수술을 통해 흡입하여 미세수정을 이용, 체외수정 시키는 방법.

9. TESE : Testicular sperm extraction (고환내 정자 추출법)
고환에서 생산되어 부고환에 저장되어있는 정자를 미세적 수술을 통해 흡입하여 미세수정을 이용, 체외수정 시키는 방법.

10. PGD : Preimplantation Genetic Diagnosis (착상전 배아의 유전진단)
체외수정 후 자궁내 이식 전의 배아를 대상으로 유전학적 분석 및 진단을 시행하여 정상적인 배아만 자궁에 이식시켜 주는 방법.

11. AH : Assisted hatchimg (보조 부화술)
보조부화술이란 수정란을 자궁내에 이식하기 전 미세조작기구를 이용하여 수정란의 보호막인 투명대의 일부분을 레이저나 chemicals 등을 이용하여 일부 제거함으로써 착상 전 수정란의 부화를 용이하게 함으로써 착상율을 높여주는 방법.

[부록 2] 2006년 불임부부 지원사업 개요 및 현황

(자료출처: 보건복지부 발간등록번호 11-1460000-002790-10)

1) 목적

불임부부 지원사업의 목적은 시험관아기 시술 등 특정불임치료를 요하는 일정 소득계층 이하의 불임부부에게 시술비 일부를 지원하여 경제적 부담을 경감시킴으로써 임신·출산의 사회·의료적 장애를 제거하고 불임부부가 자녀와 함께하는 행복한 가정 영위를 꾀하고자 함.

2) 지원방향

■ 신청기준을 최대한 완화하여 국가 책임 강화

○ 신청대상 범위를 완화하여 지원 대상을 최대한 확대하되, 한정된 예산을 고려하여 지원횟수를 제한하고 대상을 일부 소득계층으로 한정

■ 출산 희망 불임부부의 경제적 부담을 완화하기 위해 보조생식술 중 시험관아기 시술 소요 비용 지원

○ 시험관아기시술을 요하는 경우에 지원

○ 인공수정은 상대적으로 비용이 소액(약 25-50만원)이므로 지원 제외

- 시술이 불필요한 사례가 과잉 유입되지 않도록 상세한 불임진단서 제출 및 예외적 사례에 한해 심의

- 정도관리 체계를 구축하여 시술기관의 질적 수준 향상 도모

■ 불임부부의 서비스 접근성 증대 및 안전에 대한 고려

○ 불임시술 대상자 입장에서 지원신청·시술 등 관련 절차의 편이를 최대한 고려하여 사업운영체계 마련

○ 법적 기준을 갖춘 시술의료기관 지정 및 시술 안전 관련 점검 방안 마련

3) 지원개요

가. 지원대상자

○ 도시근로자가구 월평균소득 130%이하

○ 여성연령 만 44세 이하자로 시험관아기시술을 요하는 의사진단서제출자

나. 지원내용

○ 시험관아기 등 보조생식술(단, 인공수정 제외)

※ 보조생식술 : 시험관아기(IVF), 난자세포질내 정자주입술(ICSI)등 약 10여종

※ 인공수정 비용은 25~50만원 정도로 소액임에 따라 지원에서 제외

다. 지원액

○ 1회 지원액 : 150만원 (단 기초생활보장 수급자는 255만원)

※ 1회 시술비 평균 300만원 소요

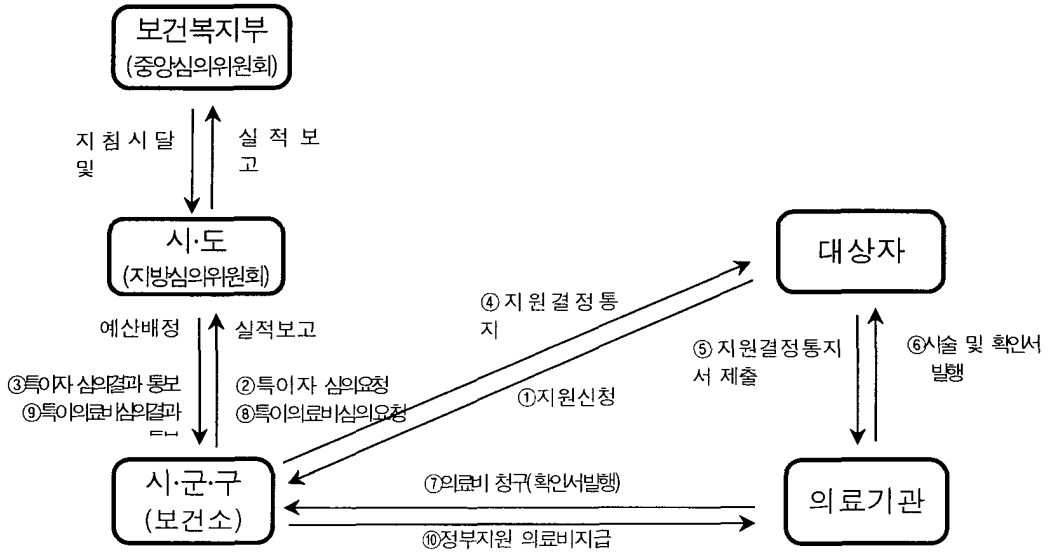
○ 국고보조사업으로 사업비중 서울30%, 자치단체50%를 국가 보조

※ 총사업비 465억원 (국비 213억원, 지방비 252억원)

○ 최대 지원횟수 : 2회(300만원, 기초생활보장 수급자는 510만원)

라. 지원대상자수 : 16,426명

4) 불임부부지원사업 체계도



5) 지원대상 특정불임치료시술 종류

○ 시험관아기(IVF-ET)

- 과배란유도, 난자채취
- 난자세포질내 정자 직접 주입술(ICSI)
- 배아보조 부화술(Hatching)

○ 접합자 난관내이식(ZIFT)
- 과배란유도, 난자채취
- 세포질내 정자 직접 주입술(ICSI)
○ 생식세포 난관내이식(GIFT)
○ 동결배아이식
○ 배아난관이식(TET)

6) 배아생성관련 허용 범위

○ '생명윤리 및 안전에 관한법률' 허용범위 내에서 지원(제13조, 51조 및 52조)
- 특정성 선택 수정, 미성년자의 정자·난자 활용 금지
- 매매된 정자·난자 활용 금지
- 대리모 제외

※ 대리모는 '생명윤리 및 안전에 관한 법률' 및 '민법' 과 관련된 현실적인 문제의 발생은 물론 윤리적 문제 야기로 국고 지원의 타당성이 떨어짐

7) 시험관아기 시술 의학적 기준 가이드라인 (불임부부 지원사업 중앙심의위원회)

1. 체외수정시술 이외의 불임 치료로 임신을 기대하기 어려운 경우

1-1. 양측 난관 폐색

1-2. 중증 자궁내막증

1-3. 기타 : 상세 사유 기입 요함 (조기 폐경 등)

2. 체외수정시술 이외의 불임 치료에 의하여 1년 이상 임신이 되지 않는 경우

2-1. 난관성형술 기왕력

2-2. 배란유도 기왕력

2-3. 인공수정 기왕력

2-4. 기타 : 상세 사유 기입 요함

3. 원인불명 불임

3-1. 3년 이상의 불임 기간

3-2. 부인이 35세 이상인 경우

4. 착상전 유전진단

5. 남성요인

5-1 시상하부나 뇌하수체 질환으로 인한 저성선자극호르몬성 성선기능저하증

① GnRH, hCG/hMG 등의 호르몬치료가 보조생식술 적용에 우선 시행되어야 한다.

② 최소한 24개월간 호르몬치료를 지속하며 정액검사 지표의 향상과 임신 여부를 주기적으로 관찰해야 하며 이 기간 중 자연임신이 되지 않는 경우 보조생식술을 시행할 수 있다.

5-2. 정관절제술 (vasectomy) 후 상태

① 정관정관문합술이 우선 시행되어야 하며, 첫 번째 수술이 실패하더라도 수술성적을 감안할 때 정관정관문합술 재시행이 우선되어야 한다.

② 성공적인 정관복원술에도 불구하고 수술 후 2년 이내에 자연임신이 되지 않는 경우 보조생식술을 시행할 수 있다.

5-3 정계정맥류 (varicocele)

① 정액검사에서 이상 소견 (정자의 수, 운동성 저하 또는 형태 이상)이 있고 정계정맥류가 확인된 경우 보조생식술에 앞서 정계정맥류제거술이 시행되어야 한다.

② 정계정맥류제거술 후 1년 내에 정액검사 지표의 향상이 없거나, 수술 후 정액검사 지표 향상이 있으나 2년 내 자연임신이 되지 않는 경우 보조생식술을 시행할 수 있다.

5-4 폐쇄성 무정자증 (obstructive azoospermia)

① 폐쇄성 무정자증이 의심되는 경우 (신체검사 정상인 무정자증) 고환생검을 반드시 시행해야하며, 정상적인 정자생산기능이 확인되면 보조생식술 시행에 우선하여 폐쇄성 무정자증에 대한 수술적 치료가 시행되어야 한다.

② 부고환 폐쇄가 의심되면 부고환정관문합술이 우선 시행되어야 한다.

· 부고환정관문합술 후 최소한 1년까지 사정액 내 정자 출현 유무를 관찰해야 한다.

· 부고환정관문합술 시도 중 정자를 발견하지 못한 경우 즉시 보조생식술을 시행할 수 있다.

· 성공적인 부고환정관문합술 후 1년 이내에 사정액 내 정자가 출현하지 않거나, 정자가 출현하였으나 수술 후 2년 이내에 자연임신이 되지 않는 경우 보조생식술을 시행할 수 있다.

③ 사정관 폐쇄에 의한 무정자증이 의심되는 경우 (소량의 산성 정액) 정확한 진단을 위하여 경직장초음파검사를 시행해야 하며 사정관의 경요도절제술이 우선 시행되어야 한다.

8) 불임치료시술기관 지정 조건

(1) 지정

○ 지정권자 : 보건복지부장관

○ 지정기관의 명칭 : "불임부부 지원사업 시술지정기관"

○ 지정신청자격 : '생명윤리 및 안전에 관한 법률' 에 의한 배아생성의료기관

(2) 지정절차

○ 정부지원 불임치료시술 사업에 참여하고자 하는 의료기관은 보건복지부의 사전 안내에 따라 '불임부부 지원사업 지정 시술기관 신청서' 를 제출

○ 보건복지부장관은 '불임부부 지원사업 시술지정기관 신청서' 를 제출한 기관을 참여기관으로 지정·통보

※ 전국 121개소('06.1)외에 생명윤리법에서 추가 지정하는 기관으로 본 사업 참여를 희망할 경우 분기별 추가 지정

(3) 지정 반납 및 해지

○ "불임부부 지원사업 시술지정기관" 이 지정 반납 사유가 발생하면 그로부터 7일 이내 보건복지부에 지정반납사유서를 제출

○ 사업기간 중 불임치료시술기관으로서의 기능이 상실된 의료기관에 대해서는 보건복지부장관이 지정해지하고 결정사항을 해당기관에 통지하며 "불임부부 지원사업 시술지정기관 목록" 에서 퇴록

○ 진단서 허위발급 및 시술비 허위청구, 시술비 과다청구로 보건복지부에 보고시 보건복지부에서 현황파악 후 별도 조치

(4) 불임치료시술지정의료기관 준수사항

○ 정부에서 제공하는 시험관아기시술 의학적 기준 가이드라인' 을 적극 수용하고 정부에서 제공하는 '양식' 을 사용할 것

○ '불임치료시술 지원결정 통지서' 를 갖춘 환자에 대해 불필요한 의료 서비스로 환자의 실질적 혜택을 경감시키지 않을 것

- 일반 환자에 비해 특별한 주사제 혹은 마취제, 시술 등을 사용하여 정부지원의 취지를 경감시키지 않을 것

- 일반환자에 비해 어떠한 차별 대우도 하지 않을 것

○ 정부지원 불임환자의 유치를 위해 환자와의 부당한 결탁 및 의료인으로서의 품위 손상행위를 자제할 것

○ 정기적으로 시행할 정도관리와 질 관리 모니터링에 협조할 것

(5) 불임치료시술지정의료기관 현황('07.1 현재)

○ 2007년 1월 현재 전국에 130개의 병원이 등록되어 있다(부록 2).

[부록 3] 전국 소재지별 불임부부 지원사업 시술 지정기관 현황

불임부부지원사업 시술 지정기관 현황(130개소) (' 07.1 현재)

소재지	배아생성의료기관중 불임부부지원사업 시술지정기관			계
서울특별시	· 한나산부인과 · 장스여성병원 · 강서 미즈메디병원 · 강남 미즈메디병원 · 연세대학교 세브란스 병원 · 함춘여성의원 · 유광사산부인과병원 · 미래와희망산부인과 · 제일병원 ·에이치엘의원	· 차병원 · 서울아산병원 · 의료법인 을지병원 · 메디아이산부인과 · 인정병원 · 의료법인정애의료재단 · 마리아병원 · 이대목동병원 · 인제대학교 상계백병원	· 서울대학교 병원 · 경희의대 부속병원 · 온누리산부인과의원 · 한양대학교 병원 · 고려대학교안암병원 · 삼성서울병원 ·중앙대학교병원 ·호산산부인과병원	27
부산광역시	· 동아대학교 의료원 · 세화병원 · 한나여성병원 ·신세계여성병원	· 마리아의원(부산) · 좋은문화 병원 · 아름병원	· 부산대학교병원 · 일신기독병원 · 부산백병원	10
대구광역시	· 성모여성병원 · 미래여성병원 · 경북대학교병원 ·지노메디병원	· 대구여성차병원 · 마리아의원 · 로사산부인과의원 ·대구예일산부인과	· 신세계여성병원 · 대구조이맘산부인과의원 · 계명대 동산병원	11
인천광역시	· 서울여성병원	· 인하대학교 병원	·길병원	3
광주광역시	· 시엘병원 · 프레메디 산부인과 · 광주기독병원	· 마리아의원(광주) · 조선대학교병원 · 은병원	· 전남대학교병원 ·광주미래와희망산부인과	8
대전광역시	· 마리아의원(대전) · 건양대학교병원	· 을지대학병원 · 세브란스 산부인과의원	· 미래여성병원 · 충남대학교병원	6
울산광역시	· 아마파파&베이비산부인과의원 · (의)인석의료재단보람병원	· (의)정우 프라우메디병원	· 예일마리여성의원	4
경기도	· 메디파크산부인과(성남) · 연세모아병원(수원) · 일산제일병원(고양) · (의)구리장스여성병원(구리) · 신여성병원(의정부) · 양정분산부인과의원(이천) · 아주대학교 의료원(수원) ·한빛여성병원(안산) ·나리병원(김포) ·성세병원(평택)	· 분당차병원(성남) · 인제대학교 일산백병원(고양) · 마리아의원(고양) · 마리아의원(안양) · 마리아의원(부천) · 산본제일병원(군포) · 삼성산부인과병원(수원) ·허유재병원(고양) ·마리나산부인과(이천)	· 분당제일산부인과의원(성남) · 분당서울대학교병원(성남) · 그레이스병원(고양) · 명지병원(고양) · 삼성미래산부인과(부천) · 서울여성병원(부천) · 동국대학교일산병원(일산) ·동원산부인과의원(일산) ·의료법인 세창의료재단 우정병원	28
강원도	· 제일산부인과(속초) · 아름다운산부인과의원(춘천)	· 연세대학교 원주기독병원(원주)	· 강릉미즈산부인과의원(강릉)	4
충청북도	· 이화산부인과(청주)	· 민병열산부인과의원(청주)	· 프리모산부인과의원(청주)	3
충청남도	· 연세 앙즈로 산부인과(천안) · 미즈맘산부인과의원(천안)	· 혜성산부인과병원(천안) ·광제산부인과병원(천안)	· 이화여성병원(천안)	5
전라북도	· 진산부인과의원(전주) · 의료법인계산재단 문병원(전주) · 이래와여성 산부인과의원(군산)	· 에덴산부인과의원(익산) · 제일산부인과의원(익산) · 나라산부인과의원(전주)	· 전북대학교병원(전주)	7
전라남도	· 현대병원(순천)			1
경상북도	· 여성아이병원(포항)	· 동국대학교 경주병원(경주)	·구미차병원(구미)	3
경상남도	· 이도근산부인과의원(진주) · 가야자모병원(진주) · 경상대학교병원(진주)	· 순안병원(마산) · 엘르메디 산부인과의원(창원) · 사랑가득산부인과의원(창원)	· 사랑복지법인 동하 한마음병원(창원) ·마산삼성병원(마산)	8
제주도	· 마리아산부인과의원(제주)	· 차산부인과의원(제주)		2
계				130

[부록 4] 전국 소재지별 보건소 현황

* 보건소별 지원자 코드표

서울특별시	01	중 구	04-01	광주시	08-25	천안시	11-01	신안군	13-22
종 로	01-01	동 구	04-02	안성시	08-26	공주시	11-02	**경상북도**	**14**
중 구	01-02	남 구	04-03	하남시	08-27	보령시	11-03	포항 남구	14-01
용 산	01-03	연수구	04-04	의왕시	08-28	아산시	11-04	북구	14-02
성 동	01-04	남동구	04-05	오산시	08-29	서산시	11-05	경 주	14-03
광 진	01-05	부평구	04-06	여주군	08-30	논산시	11-06	김 천	14-04
동대문	01-06	계양구	04-07	양평군	08-31	계룡시	11-07	안 동	14-05
중 랑	01-07	서 구	04-08	과천시	08-32	금산군	11-08	구미 구미	14-06
성 북	01-08	강화군	04-09	고양 덕양구	08-33	연기군	11-09	선산	14-07
강 북	01-09	옹진군	04-10	일산구	08-34	부여군	11-10	영 주	14-08
도 봉	01-10	**광주광역시**	**05**	의정부시	08-35	서천군	11-11	영 천	14-09
노 원	01-11	동 구	05-01	남양주시	08-36	청양군	11-12	상 주	14-10
은 평	01-12	서 구	05-02	파주시	08-37	홍성군	11-13	문 경	14-11
서대문	01-13	남 구	05-03	구리시	08-38	예산군	11-14	경 산	14-12
마 포	01-14	북 구	05-04	포천시	08-39	태안군	11-15	군 위	14-13
양 천	01-15	광산구	05-05	양주시	08-40	당진군	11-16	의 성	14-14
강 서	01-16	**대전광역시**	**06**	동두천시	08-41	**전라북도**	12	청 송	14-15
구 로	01-17	동 구	06-01	가평군	08-42	전주시	12-01	영 양	14-16
금 천	01-18	중 구	06-02	연천군	08-43	군산시	12-02	영 덕	14-17
영등포	01-19	서 구	06-03	**강원도**	**09**	익산시	12-03	청 도	14-18
동 작	01-20	유성구	06-04	춘천시	09-01	정읍시	12-04	고 령	14-19
관 악	01-21	대덕구	06-05	원주시	09-02	남원시	12-05	성 주	14-20
서 초	01-22	**울산광역시**	**07**	강릉시	09-03	김제시	12-06	칠 곡	14-21
강 남	01-23	중 구	07-01	동해시	09-04	완주군	12-07	예 천	14-22
송 파	01-24	남 구	07-02	태백시	09-05	진안군	12-08	봉 화	14-23
강 동	01-25	동 구	07-03	속초시	09-06	무주군	12-09	울 진	14-24
부산광역시	**02**	북 구	07-04	삼척시	09-07	장수군	12-10	울 릉	14-25
중구	02-01	울주군	07-05	홍천군	09-08	임실군	12-11	**경상남도**	**15**
서구	02-02	**경기도**	**08**	횡성군	09-09	순창군	12-12	창원시	15-01
동구	02-03	수원 장안구	08-01	영월군	09-10	고창군	12-13	마산시	15-02
영도구	02-04	권선구	08-02	평창군	09-11	부안군	12-14	진주시	15-03
진구	02-05	팔달구	08-03	정선군	09-12	**전라남도**	**13**	진해시	15-04
동래구	02-06	영통구	08-04	철원군	09-13	목포시	13-01	통영시	15-05
남구	02-07	성남 수정구	08-05	화천군	09-14	여수시	13-02	사천시	15-06
북구	02-08	중원구	08-06	양구군	09-15	순천시	13-03	김해시	15-07
해운대구	02-09	분당구	08-07	인제군	09-16	나주시	13-04	밀양시	15-08
사하구	02-10	부천 원미구	08-08	고성군	09-17	광양시	13-05	거제시	15-09
금정구	02-11	소사구	08-09	양양군	09-18	담양군	13-06	양산시	15-10
강서구	02-12	오정구	08-10	**충청북도**	**10**	곡성군	13-07	의령군	15-11
연제구	02-13	안양 만안구	08-11	청주상당	10-01	구례군	13-08	함안군	15-12
수영구	02-14	동안구	08-12	청주흥덕	10-02	고흥군	13-09	창녕군	15-13
사상구	02-15	안산 단원구	08-13	충주시	10-03	보성군	13-10	고성군	15-14
기장군	02-16	상록수	08-14	제천시	10-04	화순군	13-11	남해군	15-15
대구광역시	**03**	용인 처인구	08-15	청원군	10-05	장흥군	13-12	하동군	15-16
중 구	03-01	기흥구	08-16	보은군	10-06	강진군	13-13	산청군	15-17
동 구	03-02	수지구	08-17	옥천군	10-07	해남군	13-14	함양군	15-18
서 구	03-03	평택시	08-18	영동군	10-08	영암군	13-15	거창군	15-19
남 구	03-04	광명시	08-19	증평군	10-09	무안군	13-16	합천군	15-20
북 구	03-05	시흥시	08-20	진천군	10-10	함평군	13-17	**제주도**	**16**
수성구	03-06	군포시	08-21	괴산군	10-11	영광군	13-18	제주시	16-01
달서구	03-07	화성시	08-22	음성군	10-12	장성군	13-19	서귀포시	16-02
달성군	03-08	이천시	08-23	단양군	10-13	완도군	13-20	북제주군	16-03
인천광역시	**04**	김포시	08-24	**충청남도**	**11**	진도군	13-21	남제주군	16-04

[부록 5] 불임부부 지원사업 불임치료 시술확인서

불임치료 시술확인서

지원자코드 ○○-○○-○○○호				
시술 차수	1차 / 2차			
수진자 성 명 (부인)		주민등록번호		만 세
		연락처		남 / 여
주 소				
불임의 원인	남성요인 난관요인 배란요인 복강요인 자궁요인 원인불명 기타			
이전 체외수정시술 여부(타병원 시술 포함)	없음 있음 (회)			
체외수정이 필요한 이유 (상세한 설명)				
시술명	시험관아기(Standard IVF-ET) : ( ) 과배란유도 ( ) 난자채취 ( ) 배아이식 ICSI : ( ) 과배란유도 ( ) 난자채취 ( ) 배아이식 생식세포 난관내이식(GIFT) 접합자 난관내이식(ZIFT) 배아난관이식(TET) 난자공여 정자공여 기타 _____ _____ 치료 중단시 사유 _____			
시술 결과				
시술기간	년 월 일 ~ 년 월 일			
난자채취일	년 월 일	난자수		
배아이식일	년 월 일	배아수		
치료결과	자궁내 임신(초음파상 임신낭 확인) 자궁외 임신 비임신 기타 :			
시술비 총액	(원)			
의료기관명		전화		
의료기관주소		FAX		

위와 같이 정부지원 불임시술을 시행하였음을 확인합니다.

2006년 월 일

의사면허번호 :

전문의면허번호 : 과 번

담 당 의 사 : _____ (인)

시술기관대표 : _____ (직인)

시·군·구 보건소장 귀하

<부록 6> 보조생식술 관련 시술 체계적 분류 및 표준화 수가 관련 연구 자문회의 결과

보조생식술 관련 행위분류 및 시술비에 대한 체계를 갖춘 선진국의 사례에 대한 자료를 수집 및 분석하여 고찰된 내용과 배아생성기관, 불임부부 및 불임시술전문가를 대상으로 실시된 설문조사 결과를 토대로 다섯 차례에 걸쳐 구성된 연구자문위원단의 자문회의를 통하여 보조생식술 관련 행위분류 및 시술비에 대한 분석을 하였다. 연구자문위원단은 보건복지부 관계자, 대한산부인과학회 인공수태시술소위원회 T/F team 및 산부인과관계 전문가를 비롯하여 건강보험심사평가원과 국민건강보험공단관계자 등으로 구성되었다.

- 보조생식술 관련 행위분류, 시술비 현황 파악 및 분석을 위한 연구자문회의

1) 1차 연구자문회의(2006.9.6)

1차 연구자문회의의 주요 내용은 연구 개시 공지 및 정부의 불임부부 지원 사업의 원활한 운영의 기준이 되는 보조생식술 시술비 기준설정을 위한 것으로 주요 회의 안건은 1. 표준화 수가의 연구의 필요성. 2. 현 배아생성기관의 시술비 현황 파악 및 문제점 파악, 3. 보조생식술과 관련된 분류의 체계화, 4. 시술비 원가 계산에 대한 토의 등 본 연구의 전반적인 설계 토의하였다. 회의 결과를 요약하면 시술비 원가 산정에는 어려움이 많기 때문에 불임 비용의 조사 및 시술 비용의 평균치 산정에 의미를 두는 연구에 중점을 두도록 결정하였다. 다음은 주요 회의 결과이다.

(1) 표준화 수가 연구는 정부의 불임부부 지원사업의 효과가 컸기 때문에 지원액에 대한 근거조사 필요하며, 불임병원마다 시술비용이 다양하기 때문에 현 시술비 파악과 수가 조정이 필요함을 확인하였다.

(2) 보조생식술 관련 시술의 원가 계산에 관한 현황 파악 및 문제점을 토의한 결과

① 보조생식술 모든 행위에 대한 원가 계산이 필요한데 예를 들어 동선, 동작시간, 감가삼각비 등등 실제 행위에 대한 서술이 어렵고 이는 워낙 방대한 양이기 때문에 단기간의 연구기간 및 연구비로는 불가능하다.

② 보조생식술을 시행하는 연구실의 연구비품이나 소모품의 경우 같은 제품이라도 병원에 입고되는 금액이 천차만별이기 때문에 원가계산 자체에 무리가 있다.

③ Team modification 및 시스템 구축 : 시술기관의 대표자와 실무 담당자가 직접 회의에 참여하여 의견을 모아야 한다. 일부 위원들이 모여 원가계산이 이루어졌다고 해도 그 이외의 병원에서 결과에 대한 불만이 있을 수 있기 때문에 회의를 참여하는 team들을 조정하여 이해시켜야 하며, 이는 좀 더 국가적인 차원에서 해야 한다. 개별학회나 소모임에서 산출한 원가계산은 공신력이 떨어져 예산처 등 정부 어느 부처에서도 결과를 신뢰하지 않을 가능성이 있다.

④ 원가 계산을 실시하면 조사한 뒤에 정부에서 규제할 것인가? 만약 규제가 있다면 각 병원에서 실제의 수가를 제시하지 않을 수 있다. 이는 각 병원들에서 세무 조사 등 차후의 병원에 받게 될 조치 등에 대한 사항도 신중하게 고려해야 함.

⑤ 각 병원에서 제시된 원가의 평균가가 제시되더라도 평균가 이상의 금액이 제시된 병원에서 수용할지 의문. 또한 각각의 불임 병원에 자체 수가 조정 요구 시 불만 예상되며 대개 원가계산을 실시하게 되면 현재 책정된 금액보다 많은 원가가 산출된다.

(3) 결론적으로 보조생식술 관련 시술의 원가를 계산하는 것은 현실적으로 무리가 있다. 특히 원가란 표현 보다는 시술 비용이라는 표현을 사용하는 것이 바람직하고, 시술비용을 조사하기 전에 병원마다 보조생식술 행위 분류 해석이 다르기 때문에 행위에 대한 정의 및 분류를 먼저하고 통일된 분류 양식에 따라 각 시술기관의 보조생식술 시술수가에 대한 조사를 하는 것이 바람직하다. 또한 시술확인서에 명시된 시술총액은 병원별 분류, 차후 세무조사 등에 악용되어서는 절대로 안 된다. 조사된 비용의 정확성도 중요하지만 보고서 제출 뒤에 정책판단의 근거가 되기 때문에 소위원회 등을 열어서 회의 과정에 가능하면 많은 병원들의 참여를 유도하고 불임부부 지원사업에 대한 결과와 시술 비용조사에 대한 공문 게제 등으로 사회적인 공감 유도 후 표준화 수가 등을 제시하는 것이 바람직하다는 결론에 도달하였다.

2) 2차 연구자문회의(2006.9.13)

2차 연구자문회의의 주요 내용은 불임부부 지원사업 전반과정을 분석하기 위하여 시술확인서 및 시술비 총액에 대한 자료 수집하여 분석하기로 하였다. 또한 보건소 및 불임시술기관, 지원대상자 관련 설문 조사지를 개발하여 이를 보건복지부에서 발송하기로 결정하였고 빠른 시일 내에 설문지를 회수하여 분석하기로 하였고 외국 사례연구 및 행위분류에 관한 국내, 외 자료 연구는 지속적으로 연구팀이 하기로 하였다.

3) 3차 연구자문회의(2006.11.29)

3차 연구자문회의의 주요 내용은 설문조사결과 및 외국사례를 토대로 합리적이고 효율적인 보조생식술 행위 정의 및 분류, 그리고 행위분류에 근거한 시술비 조사 실시로 현 문제점 도출 및 해결방안을 강구하였다. 또한 15000 여건에 달하는 시술확인서 분석을 위하여 연구팀간의 업무 분담 및 협조 요청하였고 설문조사 응답 회수율이 낮아 다시 보내기로 결정하였으며 불임 환자뿐만 아니라 시술기관에 대한 자료에 대한 보안 요청을 하였다.

4) 4차 연구자문회의(2007.3.7)

4차 연구자문회의는 전반적인 설문조사결과 및 행위분류에 대한 토의, 그리고 행위분류에 근거한 시술비 조사 결과의 분석 방법에 대한 토의 및 보고서 준비 관련 회의 실시하였다.

5) 5차 연구자문회의(2007.3.21)

5차 연구자문회의의 주요 내용은 최종 보고서 준비를 위하여 보조생식술 행위 정의 및 분류, 그리고 행위분류에 근거한 시술비 관련 최종 설문조사결과, 시술확인서 분석결과, 각 시술별 시술비 및 외국사례를 발표하고 이를 토대로 합리적인 수준의 보조생식술 관련 시술의 표준 시술비 제안에 대한 토의 및 보고서 준비에 대한 최종 점검 실시하였다.

[부록 7] 설문 조사표

1) 보조생식술 관련 시술비 설문조사표 (시술기관 대상)

불임지원사업 시술지정의료기관 실태조사

안녕하십니까?

2006년 3월 6일「불임부부 지원사업」이 시행된 이후 벌써 9개월 째로 접어들었습니다. 그동안 이 사업의 시행 과정에 대하여 중간 평가를 하면서, 향후 2007년 사업의 원활한 시행을 위한 세부 운영체계 마련을 위하여 보건복지부에서는 국내 불임 지원사업 시술기관으로 승인된 의료기관의 현황과, 본 사업의 문제점 및 개선점 등을 파악하여 내년 사업의 기초자료로 삼고자 합니다.
특히 이번 실태조사는 정부지원 시술기관 지정 조건 중 정기적 또는 비정기적으로 시행되는 결과 보고의 하나로 현재 귀 시술기관의 실태를 정확히 파악하고 현 사업에 대한 여러 전문가의 의견을 취합하는 것이 앞으로의 본 사업의 효율적인 시행에 매우 중요하므로 바쁘시더라도 성실하게 적극 협조하여 주시기 바랍니다. 감사합니다.

○ 작성한 설문지는 2006년 12월 31일까지 아래 주소로 우송하여 주시고 설문에 대한 문의사항은 보건복지부 출산지원팀 (☎ 031-440-9644~5)으로 연락주시기 바랍니다.
e-mail: 1011hss@hanmail.net (가급적 e-mail)
FAX : 031-440-9643

○ 설문지 우송처
(431-050) 경기도 안양시 동안구 비산동 1112-1번지 안양건설타워 3층
보건복지부 출산지원팀 담당자 : 홍 순식

※ 본 조사 및 설문 관련 안내

1. 기관 현황 및 시술비 관련 현황은 시술기관내 불임시술 총괄책임자가 1부만 기술하여 보내 주시면 됩니다.

■ 기관 현황

기 관 명		배아생성기관 등록번호	
주소			
대표자		연락처	(전화)
			(팩스)
실무자		연락처	(전화)
			(팩스)
		소속 및 직위	
		e-mail	

■ 인공수태시술 관련 현황

1. 의료 인력 분포(인공수태 시술 인력)

구 분	인 원	구 분	인 원
산부인과 전문의	명	산부인과전공의(불임)	명
기타 전문의	명	일반의	명
기 타	명	불임상담사	명

2. 전문직별 인력 분포(체외인공수정 지원 인력)
:채취된 난자의 처리, 체외인공수정, 배아 관리 등을 수행하는 전문 인력

구 분	경력 / 학위	3년 미만	3년 이상
의학, 생물학, 수의학, 유전공학, 분자생물학 등 실험실 지원 인력	박사	명	명
	석사	명	명
	학사	명	명

3. 간호인력

구분	인원	구분	인원
간호사	명	조무사	명
기타	명		

4. 전문상담사 : 전문 상담사 또는 일정한 교육을 받은 상담 가능한 인력
* 외국에서는 보조생식술 시술이전에 특히 시험관아기 시술 전에는 반드시 불임상담을 하도록 법
적으로 정해진 나라도 있습니다.

구분	인원	구분	인원
불임상담간호사 (불임 상담만 전문)	명	불임전문상담사 counsellor (심리학 전공 상담사)	명

불임전문의 (생명윤리법에 의거)	명	기타(행정요원 등) (불임담당 행정요원)	명
상담실	환자상담실	따로 있음 □ 없음 □ 진료실과 공동사용 □ 간호원실 이용 □	

■ 불임지원사업 보조 시술현황

시술명	시술건수 (2006.3.1~ 2006.12.31)	비고
① Standard IVF-ET	건	
② ICSI + IVF-ET (Half-ICSI도 포함)	건	
③ 냉동배아이식 (Frozen embryo transfer)	건	
④ 생식세포 난관내이식 (GIFT)	건	
⑤ 접합자 난관내이식 (ZIFT)	건	
⑥ 기타	건	
총 시술 건수 (①~⑥)	건	
⑦ 난자공여	건	
⑧ 정자공여	건	
총 시술 건수 (⑦~⑧)	건	

■ 시술비 현황

◉ 귀 병원에서 시행하는 불임관련 시술 비용은 어느 정도입니까?

다음 사항을 시술하는 경우 해당사항에 (v)으로 체크하여 주시고 비용을 적어주십시오.

(환자가 불임지원사업 지원시 원무과에 실제 수납한 비용으로 빈칸 부분은 자유롭게 기술해주십시오.)

1. 정액검사			항목명	항목설명	체크	비용(원)	기타
1	정액검사	가	일반	현미경하에서 관찰			

		나	컴퓨터자동 정자분석	컴퓨터 정자분석기에서 검사			
		다	정자형태 정밀분석	염색약을 이용하여 정자 형태관찰			
	(자유롭게기술)	라					
2	정자기능검사	가	정자면역주결합검사-1	환자의 정자에서 면역반응 검사			
		나	정자면역주결합검사-2	환자의 혈청에서 면역반응 검사			
	(기타의 경우	다					
	자유롭게 기술)	라					

2.난자 채취			항목명	항목설명	체크	비용(원)	기타
1	과배란주기 난자 채취비	가	난자채취비	과배란 난자채취비만 수납하는 경우			
		나	난자채취비+마취비	과배란 난자 채취비와 마취비를 같이 수납하는 경우			
		다	난자채취비+마취+배양비	과배란 난자 채취비와 마취비,배양비를 같이 수납하는 경우			
		라	난자채취비+배양비	과배란 난자 채취비와 배양비를 같이 수납하는 경우			
	(기타의 경우	마					
	자유롭게 기술)	바					
		사					
		자					
		아					
		차					
2	자연주기	가	난자채취비	자연주기 난자채취비만 수납하는 경우			
		다	난자채취비+마취+배양비	자연주기 난자 채취비와 마취비,배양비를 같이 수납하는 경우			나
		라	난자채취비+배양비	자연주기 난자 채취비와 배양비를 같이 수납하는 경우			
	(기타의 경우						
	자유롭게 기술)						
3	미성숙난자	가	미성숙난자채취비	미성숙난자채취비만 수납하는			

				경우			
		나	미성숙난자+마취비	미성숙난자 채취비와 마취비를 같이 수납하는 경우			
		다	미성숙난자+마취+배양	미성숙난자 채취비와 마취비,배양비를 같이 수납하는 경우			
	(기타의 경우						
	자유롭게 기술)						

3. 배양 및 배아이식			항목명	항목설명	체크	비용(원)	기타
1	수정비	가	수정비	수정 과정에만 따로 비용 부가시			
	(기타의 경우	나					
	자유롭게 기술)	다					
2	배아 배양비*	가	2일배양비				
	(*난자채취비에	나	3일배양비				
	배양비가 포함	다	5일배양비				
	된경우는 제외)	라	배양일에 상관없이				
	(기타의 경우	마					
	자유롭게 기술)	바					
		사					
		아					
3	1. 배아 이식비	가	과배란 주기 자궁내 배아이식	과배란 주기 자궁내 배아이식비			
	(기타의 경우	나					
	자유롭게 기술)	다					
		라					
		마					
	2.동결배아	가	동결배아 자궁내 배아이식	동결배아 자궁내 배아이식비 만			

	이식비		비				
		나	동결배아 자궁내 배아이식비 + 융해비	동결배아 자궁내 배아이식비와 융해비 수납시			
		다	동결배아 자궁내 배아이식비 + 융해비 + 배양비	동결배아 자궁내 배아이식비와 융해비 , 배양비 수납시			
	(기타의 경우	라					
	자유롭게 기술)	마					
		사					
	3. Surgical ET	가					

4. 특수 보조생식술 (Cryopreservation)			항목명	항목설명	체크	비용 (원)	기타
1	동결(보존) 및 융해	가	배아-완만동결	배아-완만동결만			
	1. 배아	나	배아-완만동결+보관	배아-완만동결 + 보관			
		다	배아-완만동결+융해	배아-완만동결+융해			
		라	배아-완만동결+융해+배양	배아-완만동결+융해+배양			
		마	배아-초자화동결	배아-초자화동결			
		사	배아-초자화동결+유지	배아-초자화동결+ 유지			
		아	배아-초자화동결+융해	배아-초자화동결+융해			
		자	배아-초자화동결+융해+배양	배아-초자화동결+융해+배양			
	2. 정자	가	정자	정자			
	3. 난자	가	난자-완만동결	난자-완만동결			
		나	난자-초자화동결	난자-초자화동결			
		다	난자 융해	난자 융해			
	4. 고환	가	고환조직동결	고환조직동결			
		나	고환조직융해	고환조직융해			
	5. 난소	가	난소조직동결	난소조직동결비			
		나	난소조직융해	난소조직융해비			

2	ICSI	가	난자 개수 10개 미만	난자 개수 10개 미만			
		나	난자개수 10개 이상	난자개수 10개 이상			
		다	난자개수 ( ) 이상	난자개수 ( ) 이상			
		라	난자 개수에 상관하지 않음.	난자 개수에 상관하지 않음.			
	(기타의 경우	마					
	자유롭게 기술)	바					
		사					
		아					
		자					
3	배아보조부화술	가	기계적방법	PZD			
		나	화학적방법	Acid Tyrode			
		다	효소적방법	효소에 의한 방법			
	(기타의 경우	라	레이저 방법				
	자유롭게 기술)	마					
		사					

5. 기타시술			항목명	항목설명	체크	비용(원)	기타
1	선택적유산술	가	1개	태낭 1개 선택적유산			
		나	2개	태낭 2개 선택적유산			
	(기타의 경우	다					
	자유롭게 기술)	라					
2	생식세포 난관이식술(GIFT)	가	나팔관내 생식세포 이식				
3	접합자 난관이식술(ZIFT)	가	접합자 나팔관내 배아이식				
	(자유롭게 기술)	나					
4	착상전 유전자	가	착상전 유전자 진단법 A	10 개 이하 PGD하는 경우			

	진단(PGD)						
		나	착상전 유전자 진단법 B	10 개 이상 PGD하는 경우			
	(기타의 경우 자유롭게 기술)						
5	TESE	가	환 정자채취술	고환 정자채취술			
	(기타의 경우 자유롭게 기술)	나					
		다					
6	MESA	가	부고환 정자채취술	부고환 정자채취술			
	(기타의 경우 자유롭게 기술)	나					
		다					
7	초음파	가	배란 초음파 검사	초음파로 난포 관찰			
	(기타의 경우 자유롭게 기술)	나					
		다					

** 귀 병원에서 위에 기술한 항목이외에 시술하고 있는 보조생식술에 대하여 기술.

☺ 대단히 감사합니다. ☺

[부록 6] 설문 조사표

2) 불임부부 지원사업 시술기관 산부인과 전문의 대상 설문조사표

불임지원사업 시술지정의료기관 실태조사

안녕하십니까?

2006년 3월 6일「불임부부 지원사업」이 시행된 이후 벌써 9개월 째로 접어들었습니다. 그동안 이 사업의 시행 과정에 대하여 중간 평가를 하면서, 향후 2007년 사업의 원활한 시행을 위한 세부 운영체계 마련을 위하여 보건복지부에서는 국내 불임 지원사업시술기관으로 승인된 의료기관의 현황과, 본 사업의 문제점 및 개선점 등을 파악하여 내년 사업의 기초자료로 삼고자 합니다.
특히 이번 실태조사는 정부지원 시술기관 지정 조건 중 정기적 또는 비정기적으로 시행되는 결과 보고의 하나로 현재 귀 시술기관의 실태를 정확히 파악하고 현 사업에 대한 여러 전문가의 의견을 취합하는 것이 앞으로의 본 사업의 효율적인 시행에 매우 중요하므로 바쁘시더라도 성실하게 적극 협조하여 주시기 바랍니다. 감사합니다.

○ 작성한 설문지는 2006년 12월 31일까지 아래 주소로 우송하여 주시고 설문에 대한 문의사항은 보건복지부 출산지원팀 (☎ 031-440-9644~5)으로 연락주시기 바랍니다.
e-mail: 1011hss@hanmail.net (가급적 e-mail)
FAX : 031-440-9643

○ 설문지 우송처
(431-050) 경기도 안양시 동안구 비산동 1112-1번지 안양건설타워 3층
보건복지부 출산지원팀 담당자 : 홍 순식

※ 안내

1. 귀 병원내 근무하는 불임 전문의 모두 작성하여 보내주시기 바랍니다.

보조생식술 시술담당 전문의 설문지

※ 다음 질문의 해당 내용 앞에 V표 해 주시거나 또는 직접 기재하여 주십시오.

■ I. 불임전문의의 일반적인 특성

1. 귀하의 나이/성별을 적어주세요. (_____)세 (남 /여)

2. 무슨 과 전문의이십니까? (산부인과 / 비뇨기과 / 외과 / 기타 ?)

3. 불임(생식내분비)분야 전임의(fellow) 과정을 지낸 경력이 있습니까?
□① 없었다. □② 있었다.

4. 있다면 기간을 적어주세요. (_____)년 (_____)개월

5. 불임(생식내분비)분야로 수련병원 이상의 의료기관에 재직한 경력이 있습니까?
□① 없었다. □② 있었다.

6. 있다면 기간을 적어주세요. (_____)년 (_____)개월

7. 귀하는 전문의 취득 후 지금까지 불임(생식내분비)분야의 진료를 한 기간이 얼마나 됩니까? (_____)년 (_____)개월

8. 귀하가 근무하시는 병원의 명칭을 적어주세요.
(_____)시 (_____)병원

■ II. 불임부부 지원 사업 과정에 대한 질문
(각 병원의 불임 전문의 선생님께서는 본인의 환자에 대한 경우에만 기술해 주세요.)

1. 정부의 첫 불임부부 지원사업 첫해인 2006년에 지원대상자의 시험관아기 시술을 몇 례 시술하였나요? (_____)례

2. 정부의 첫 불임부부 지원사업 첫해인 2006년에 지원대상자가 아닌 불임환자의 시험관아기 시술을 몇 례 시술하였나요? (_____)례

3. 불임치료 진료를 하면서 지원대상자와 비지원대상자 간의 차이가 있습니까? (나이, 불임요인, 의사나 병원직원을 대하는 자세 등에 대해 직접 기술하세요.)

- 나이 : _____
- 불임요인 : _____
- 임신률 : _____
- 기타 : _____

4. 지원대상자와 일반 환자의 진료 내용에 차이가 있습니까?

□① 없었다. □② 있었다.

5. 귀하가 시험관아기 시술 시 주로 처방하는 약제 1가지는 무엇입니까?

□① urinary HMG □② urinary FSH □③ urinary FSH+HMG 병합
□④ recombinant FSH □⑤ recombinant LH □⑥ rec.FSH+urin.HMG 병합
□⑦ 기타 ( )

6. 귀하가 주로 사용하는 시술 프로토콜 1가지는 무엇입니까?

□① GnRH agonist를 사용한 long protocol
□② GnRH agonist를 사용한 short protocol
□③ GnRH agonist를 사용한 ulltrashort protocol
□④ Single dose GnRH antagonist protocol
□⑤ multiple dose GnRH antagonist protocol
□⑥ 기타 ( )

7. 기타 비고란에는 지원대상자의 시험관아기 시술시 느끼셨던 사항에 대하여 자유롭게 기술해주십시오.

(_____)

■ III. 현 불임지원사업 시술에 대하여

1. 귀하께서는 현 불임지원사업 시행 전반에 대하여 어떻게 생각하십니까?

□① 만족한다. □② 불만족스럽다.
□③ 그저 그렇다.
□④기타 ( )

* 2번 항목(불만족스럽다)에 대한 귀하의 구체적인 의견을 기술해 주십시오.

✍유효시술기간 : _____

✍시술시 지원금 _____

✍지원횟수 : _____

✍청구절차 : _____

_____

✍기타 : _____

2. 현 불임지원사업 시술 대상자의 소득 수준(월/가구)은 2인 기준 419만원입니다. 이에 대한 귀하의 의견은?

□① 적정하다 □② 200만원 이하가 적당하다.

□③ 소득제한이 필요없다. □④ 기타 ( )

3. 현 불임부부 지원사업에서는 법적 혼인부부에 대해서만 지원을 하고 있습니다. 이에 대한 귀하의 의견은?

□① 적정하다.

□② 안정적인 동거상태(사실혼)도 지원해야한다.

□③ 혼인 상태 관계없이 지원해야 한다.

□④ 외국인도 지원해야 한다.

□⑤ 기타 ( )

4. 현 불임부부 지원사업에서는 시술 대상 여성의 연령기준을 44세 이하로 제한하고 있습니다. 이에 대한 귀하의 의견은?

□① 적정하다. □② 35세 미만

□③ 40세 미만 □④ 연령에 상관없이 □⑤ 기타 ( )

5. 현 불임부부 지원사업에서는 시술 대상 남성의 연령기준은 없습니다. 이에 대한 귀하의 의견은?

□① 적정하다. □② 40세 이하

□③ 50세 이하 □④ 60세 이하 □⑤ 기타 ( )

6. 현 불임부부 지원사업에서 제시한 여성의 시험관아기 시술 의학적 가이드라인에 대한 귀하의 의견은?

□① 적정하다.

□② 더 세부적인 기준이 필요하다.

□③ 너무 상세하므로 좀 더 기준을 완화할 필요가 있다.

□④ 기타 ( )

* 2번 및 3번, 기타 항목에 대한 귀하의 구체적인 의견을 기술해 주십시오.

(_____

_____

_____)

■ IV. 향후 불임부부 지원사업의 방향에 대하여

1. 정부지원금이 한 시술 당 최대 얼마가 적정하다고 생각하십니까?

□① 현행대로 150만원 □② 100만원 □③ 200만원 □④ 250만원

□⑤ 300만원 □⑥ 350만원 □⑦400만원 □⑧ 기타(만원)

2. 정부지원이 현재 1인당 2회 지원되는데 평생 1인당 지원횟수에 대한 귀하의 의견은? (* 단 임신이 출산으로 연계된 경우 더 이상 지원하지 않음)

□① 현행대로 2회 □② 3회 □③ 4회 □④ 5회

□⑤ 6회 □⑥ 임신될 때까지

3. 불임부부 지원사업이 출산율을 높이는데 기여할 것으로 생각하십니까?

□① 전혀 기여 못한다. □② 조금 기여할 것이다. □③ 많이 기여할 것이다.

4. 불임부부 지원사업이 앞으로도 지속되어야 한다고 생각하십니까?

□① 불필요한 예산 낭비이다. □② 예산을 축소하여 지속.

□③ 예산을 해마다 조금씩 늘이면서 지원 □④ 예산을 대폭 늘여서 적극적으로 지원 □⑤ 아무래도 상관없다.

5. 보조생식술을 포함하는 불임시술이 보험급여로 전환되는 것이 바람직한가요?

□① 지금처럼 정부 지원사업으로 불임부부를 지원해 주는 것이 좋다.

□② 조속히 보험급여로 전환되어야 한다.

□③ 정부 지원사업을 수년간 하면서 서서히 보험급여로 전환됨이 좋다.

□④ 보험급여가 되어서는 안된다.

□⑤ 기타 의견 ( )

6. 현재 배아생성의료기관들이 기관별로 시험관아기 시술비에 많은 차이가 있습니다. 시술비의 적정한 가이드라인(수가의 표준화)이 필요하다고 생각하십니까?

□① 지나친 덤핑이나 고액정책을 막기 위해 적정한 범위로 권장해야 한다.

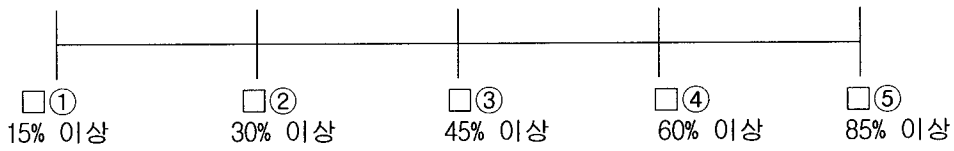
□② 기관별로 자율에 맡겨져야 한다.

□③ 건강보험수가처럼 시술 과정 각각의 행위별로 수가를 정해져야 한다.

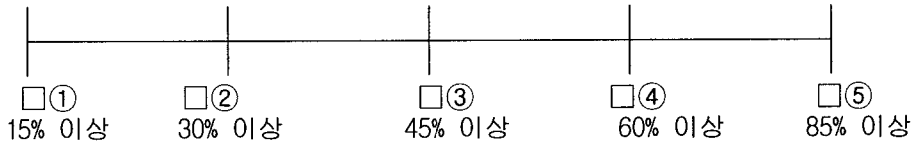
□④ 아무래도 상관없다.

7. 해동배아 이식을 불임지원사업에서 지원하는 것에 대하여 어떻게 생각하십니까?
□① 찬성한다. □② 반대한다. □③ 모르겠다. □④ 기타( )

8. 귀하께서는 2007년 불임 부부 지원시 일반환자 본인부담금 수준이 어느 정도 수준이어야고 생각하십니까?



9. 귀하께서는 불임 부부 지원 시 기초생활보장 수급환자(의료보호환자;1종, 2종) 본인부담금이 어느 정도 수준이어야 한다고 생각하십니까?



■ V. 불임 상담에 대하여

* 외국에서는 보조생식술 시술이전에 특히 시험관아기 시술 전에는 반드시 불임상담을 하도록 법적으로 정해진 나라도 있습니다.

1. 귀원에서는 시험관아기 시술 이전 불임 상담을 몇 회 하셨는지요?
   □① 없었다. □② 1회 □③ 2-3 회 □④ 4회 이상 □⑤ 기타 ( )

2. 불임 상담은 주로 누가 담당하는 지요?
   □① 불임전문의 □② 간호사 □③ 전문상담사(정신과 의사, 심리학자등)
   □④ 행정담당직원 □⑤ 기타 (_____)

3. 불임 상담 시 상담 장소는?
   □① 불임전문상담실(따로 설치) □② 의사 진료실 □③ 간호사실
   □④ 강당 □⑤ 정신과 진료실 □⑥ 기타 (_____)

4. 불임 상담은 환자분 몇 명이 받게 하시나요? (부부가 받은 경우는 단독상담 체크)
   □① 단독 상담 □② 2명-5명 소그룹 상담 □③ 5명 이상 집단 상담
   □④ 전화 상담 □⑤ 인터넷을 이용한 사이버상담
   □⑥ 기타상담 형태(_____)

5. 불임 상담 시 사용하는 자료는? (해당되는 사항 모두 체크 해주세요)
   □① 구두 설명 □② 안내서 설명 □③ 비디오 □④ 기타 (_____)

6. 불임 상담 시 심리 검사를 하신 적이 있으신지요?
   □① 하였음. □② 안하였음. □③ 모르겠다. □④ 기타 (_____)

7. 불임 상담이 환자의 정신 건강에 많은 도움이 되었다고 생각하시는지요?
   □① 많은 도움이 되었을 것이다. □② 그저 그랬다. □③ 전혀 도움이 안되었을 것이다.
   □④ 상담을 한 적이 없다. □⑤ 기타 (_____)

8. 귀하는 진단서 (불임치료지원신청용) 요청시 소신대로 발행하십니까 ?
   □① 의학적 소신에 따라 발행.
   □② 불임부부의 경제적 부담을 감안하여 발행.
   □③ 불임부부의 요청에 따라
   □④ 향후 기관 이용을 감안하여 발행.
   □⑤ 기타 (_____)

[부록 6] 설문 조사표

3) 불임부부 지원사업 수혜 불임여성 대상 설문조사표

불임 지원 사업 평가를 위한 조사표

안녕하십니까?

최근 정부는 우리사회의 저 출산 및 고령화의 대책으로 불임부부의 출산에 대한 치료적 접근을 지지하기 위하여 불임부부 지원사업을 예산 465억 원을 들여서 추진하는 등 다각적 노력을 경주하고 있습니다. 이에 보건복지부에서는 2006년 3월부터 시행된 불임부부 지원사업의 전반적인 평가를 위하여 현 불임부부 지원사업의 현황 및 문제점, 향후 정책 방향에 대한 의견을 수렴하고자 합니다.

귀하의 소중한 답변은 현재 보건복지부에서 추진 중인 불임부부 지원사업의 정책 내용에 적극 반영될 것이며, 현 지원정책의 근간이 되는 기초자료가 될 것입니다.

또한 귀하께서 작성하신 자료는 무기명 통계 처리되어 연구목적 이외에는 사용 되지 않을 것이며, 불임부부 지원사업의 효율적 운영에 있어서 핵심적이고 매우 귀중한 자료로 활용될 것입니다. 바쁘시더라도 현 지원정책이 적절하게 수정 및 보완될 수 있도록 조사표 작성에 적극 협조하여 주시길 부탁드리며, 귀하의 건강과 발전을 진심으로 기원합니다. 감사합니다.

보건복지부 불임부부 지원사업 중앙심의위원회

※ 다음 질문의 해당 내용 앞에 V표 해 주시거나 또는 직접 기재하여 주십시오.

I. 일반적 특성

1. 귀하의 현재 거주지는 어디십니까? (_____)시(_____)구/군
2. 귀하와 배우자의 출생년도를 기입하여 주십시오.
   1) 본 인 ( )년 2) 남 편 ( )년

3. 귀하의 불임 기간을 기입하여 주십시오. **(단, 장기간의 해외유학이나 출장 등의 경우는 불임기간에서 제외합니다.)**
   ( )년/ ( )개월

4. 다음은 귀하의 임신, 출산에 관한 사항입니다. 해당 질문에 직접 기입하여 주십시오.

질 문	불임 치료 전	불임 치료 후
1) 임신횟수는?	( )회	( )회
2) 자연유산횟수는?	( )회	( )회
3) 인공유산횟수는?	( )회	( )회
4) 사산한 횟수는?	( )회	( )회
5) 현재 출생아가 있습니까?	□① 없음 □② 1명 □③ 2명 □④ 3명 이상	
6) 출생아 중 쌍둥이가 있습니까?	□① 없음 □② 쌍둥이(2명) □③ 삼태아(3명)	

5. 귀하와 배우자가 아래와 같은 질병이 있었거나 현재 있다면 해당번호에 모두 표시하여 주십시오.
   1) 본인 (번) 2) 배우자 (번)

□① 결핵 (폐.장.복막 포함) □② 매독 □③ 임질
□④ 충수염(맹장) □⑤ 자궁 외 임신 □⑥ 당뇨
□⑦ 골반감염 □⑧ 갑상선 □⑨ 복부수술
□⑩ 난소/나팔관 절제술 □⑪ 생식기 다치거나 수술
□⑫ 심한 흡연 □⑬ 볼거리 (유행성 이하선염)
□⑭ 기타 불임관련 질환: 직접 기재 _____

II. 불임부부 지원 사업에 대한 인식도

1. 귀하께서는 정부의 불임부부 지원사업에 대하여 정보를 어디서 알게 되셨습니까?

□① TV □② 신문, 잡지 □③ 인터넷 광고
□④ 가족, 친지 의 권유 □⑤ 불임환자모임에 의한 정보
□⑥ 의료진의 권유 □⑦ 병원직원의 권유
□⑧ 기타 ( )

2. 귀하께서는 정부의 불임부부 지원사업이 향후 우리나라 출산율 변화에 어떤 영향을 미칠 것 이라고 생각하십니까?

□① 출산율이 증가할 것이다 □② 관계없을 것이다
□③ 출산율이 감소할 것이다 □④ 기 타 ( )

3. 귀하께서는 정부의 불임부부 지원사업에 대한 <u>정보를 듣고</u> 처음 병원에 사업에 대해 문의를 의뢰한 시기는 언제인가요?

□① 1일 □② 1주일 이내 □③ 2주일 이내
□④ 한 달 이내 □⑤ 한 달 이후
□⑥ 불임부부 지원사업에 대한 문의가 늦어졌다면 이유를 적어주세요.
( )

III. 불임부부 지원사업 신청 과정에 대한 질문(진단서 발부)

1. 귀하께서는 불임부부 지원사업 신청 시 진단서를 발부받을 때 애로사항이 있었나요?

□① 쉽게 진단서를 받았다. □② 의사가 거부하여 다른 병원에서 받았다.
□③ 인공 수정 등 다른 시술이나 조치를 시행해도 되나 시험관아기 시술 지원을 받기 위해서 진단서를 성급히 발급했다.
□④ 기타 ( )

2. 귀하께서는 정부의 불임부부 지원사업 신청 시 진단서를 발부받을 때 시간은 어느 정도 소요되었습니까?

□① 1시간 이하 □② 3시간 미만 □③ 3시간 이상
□④ 다음날 또는 며칠 후 □⑤ 기타( )

3. 귀하께서는 정부의 불임부부 지원사업 신청 시 진단서를 언제, 어느 병원에서

받았습니까? 직접 기재해 주십시오.

(　　)시/군 (　　) 병원　(　　) 년 (　　) 월

4. 귀하의 불임진단서의 불임 원인은 무엇이었습니까? (있는 대로 표시해 주십시오)

	□① 원인불명　□② 잘 모르겠다.
[본인]	□③ 나팔관(난관)장애　□④ 배란장애　□⑤ 염색체이상 □⑥ 자궁경관장애　□⑦ 자궁내막장애　□⑧ 조기폐경 □⑨ 습관성유산　□⑩ 기타 (　　)
[남편]	□⑪ 무정자증　□⑫ 희소정자증　□⑬ 정자무력증 □⑭ 염색체이상　□⑮ 기타 (　　)

IV. 불임부부 지원사업 신청 과정에 대한 질문 (신청서 접수)

1. 귀하께서는 정부의 불임부부 지원사업 신청서를 보건소에 접수 시 애로사항이 있었는지요?

□① 없었다.　□② 있었다.

2.애로사항이 있었다면 다음 중 어떠한 사항이었나요?

□① 접수 방법 개선 (우편, 인터넷, FAX로 신청 가능토록 확대)

□② 소득조회 방법 개선 (현재의 '보험료 납부액' 대신 기초 자치단체 발행 '소득, 재산조회' 또는 '소득세 연말 정산 서류' '연간 소득세 신고액' 등)

□③ 신청 장소 개선 (보건소 외에 민간 기업이나 시, 군, 구청)

□④ 지원금 지급방법 개선 (시술 기관 지급 대신 신청자에게 지급)

□⑤ 기타 (　　)

3. 귀하께서는 정부의 불임부부 지원사업 신청서를 보건소에 접수 시 시간은 어느 정도 소요되었습니까?

□① 1시간 이하　□② 3시간 미만　□③ 3시간 이상

□④ 다음날 또는 며칠 후　□⑤ 기타(　　)

4. 귀하께서는 정부의 불임부부 지원사업 신청서를 보건소에 접수 시 만족도는 어떠하였습니까?

□① 매우 만족한다.

□② 만족한다.

□③ 만족하지 않는다.
□④ 매우 불만족하다.

5. 귀하께서는 보건소에 질문하고 싶었으나 할 수 없었던 경우가 있었나요?
□① 아주 많다. □② 약간 □③ 전혀 없다.

6. 귀하께서는 보건소에서 불임부부 지원사업에 관한 정보나 책자를 접해본 적이 있습니까?
□① 예 □② 아니오

7. 귀하께서는 진단서를 받은 동일한 병원에서 시험관아기 시술을 받으셨습니까? 다른 병원에서 시술 받으셨다면 그 이유의 해당 번호를 모두 기재하세요.
□① 예.
□② 아니오. (해당 번호를 모두 기재하세요.)
1. 집 또는 직장과의 거리가 너무 멀다.
2. 좀 더 큰 병원에 가고 싶었다.
3. 시술 비용이 저렴하다.
4. 병원 의료진들이 불친절하다.
5. 임신 및 결과가 좋은 병원을 가고 싶었다.
6. 친지 가족이 추천한 병원으로 갔다.
7. 기타.( )

V. 불임부부 지원사업 시술 과정에 대한 질문

1. 귀하께서는 정부의 불임부부 지원사업 승인 후 시험관아기 시술시 애로사항이 있었는지요?
□① 없었다.
□② 있었다.(번호 선택;)
1. 지원 사업 이후 실제 시술 비용이 증가하였다.
2. 일반 시술 환자보다 지원사업 시술 환자를 소홀하게 대하였다.
3. 기타 ( )

2. 귀하께서는 정부의 불임부부 지원사업 승인서를 받은 후 얼마 후에 시험관아기 시술을 받으셨는지요?
□① 2주 이내 □② 4주 이내 □③ 8주 이내
□④ 12주 이내 □⑤ 기타( )

3. 귀하께서는 정부의 불임부부 지원사업 승인서를 받은 후 3개월 이상 이후에 시험관아기 시술을 받으셨다면 그 이유는 무엇인지요?

□① 생리 주기가 맞지 않아서.
□② 집안일 및 개인적인 사정 때문에.
□③ 다른 질병 치료 때문에.
□④ 나중에 사용하기 위해 미리 받아 두려고.
□⑤ 기타(　　)

4. 귀하의 시험관아기 시술 결과는?

□① **임신 실패**　□② 단태 임신(임신낭 확인)　□③ 자궁외 임신
□④ 다태 임신　□⑤ 자연유산　□⑥ 기타(　　)

5. 귀하께서는 정부의 불임부부 지원사업 승인서를 받은 후 시험관아기 시술을 받으셨을 때 자비로 받았을 때와 병원 시술비 또는 서비스에 차이가 있었는지요?

□① 차이가 없었다.
□② 있었다.(직접 기재해 주십시오. 예; 불친절하였다.)
(　　)

6. 귀하께서 정부의 불임부부 지원사업 승인서를 받은 후 시험관아기 시술을 하신 불임클리닉의 **소재지**는 어디입니까?

□①서울　□②부산　□③대전　□④대구　□⑤광주
□⑥인천　□⑦울산　□⑧경기　□⑨강원　□⑩충북
□⑪충남　□⑫경북　□⑬경남　□⑭전북　□⑮전남
□⑯제주

7. 귀하께서 정부의 불임부부 지원사업 승인서를 받은 후 시험관아기 시술을 하신 불임클리닉에서 비용의 변화가 있었나요?

□① 없었다.　□② 있었다.(8번으로 이동)

8. 비용의 차이가 있었다면 다음 어느 부분에 있었나요?

□① 약제비 감소　□②약제비 증가
□③ 난자 채취비 감소　□④ 난자 채취비 증가
□⑤ 배아 이식비 감소　□⑥ 배아 이식비 증가
□⑦ 진료비 감소　□⑧ 진료비 증가
□⑨ 보조생식술비 감소　□⑩ 보조생식술비 증가
□⑪ 검사비용 감소　□⑫ 검사비용 증가

□⑬ 기타 ( )

9. 귀하께서는 불임 전문 상담사로부터 전문적인 상담을 받은 적이 있는지요?
□① 없었다. □② 있었다.(10번으로 이동)

10. 귀하가 받은 불임 전문 상담을 받았다면 상담 내용은 어떠했는지요?
□① 많은 도움이 되었다. □② 도움이 되었다.
□③ 그저 그렇다. □④ 전혀 도움이 되지 않았다.

VI. 향후 불임부부 지원사업의 방향에 대하여

1. 귀하께서는 이번에 정부의 불임부부 지원사업을 받으면서 애로사항이 있었는지요?
□① 없었다.
□② 있었다.(번호 선택;)
1. 절차가 복잡하다. 2. 지원할 수 있는 소득 수준이 너무 낮다.
3. 지원 금액을 증가했으면. 4. 지원 횟수를 늘렸으면.
5. 지원 사업 이후 실제 시술 비용 증가
6. 기타 ( )

2. 귀하께서는 불임부부 지원 시 몇 회까지 지원해야 한다고 생각 하십니까?
□① 연 2회 □② 연 3회 □③ 2년간 2 회 □④ 2년간 3회
□⑤ 임신 시 까지 □⑥ 기타 ( )

3. 귀하께서는 불임부부에 대한 시술비용을 정부가 전액 지원을 한다면, 1회 불임 시술비용이 어느 정도의 금액이어야 한다고 생각하십니까?
□① 100만 원 이하 □② 101~200만원 □③ 201~300만원
□④ 301~400만원 □⑤ 400만 원 이상 □⑥ 기 타 ( )

4. 귀하께서는 정부에서 인공수정에 대한 지원도 해야 된다고 생각하십니까?
□① 시험관 아기 시술을 지원하므로 인공수정은 지원 안 해도 된다.
□② 시험관 아기 시술과 별도로 인공수정은 2회까지 지원해 준다.
□③ 인공수정은 4회까지 (4회 이전에 임신하면 그때까지) 시험관아기 시술을 2회 지원 (현재처럼 임신 시는 1회까지)하거나 선택 지원을 해준다.
□④ 2년간 어떤 시술이든 3회까지 지원해 준다.

5. 귀하께서는 정부의 불임부부 지원 정책에 대해 만족하십니까?

□① 만족한다.

□② 부족하다.(번호 선택;)

1. 불임 시술 뿐 만 아니라 검사비용도 지원해 주었으면 좋겠다.
2. 전액 보험 처리되었으면 좋겠다.
3. 기타 ( )

VII. 불임 상담에 대하여(시험관아기 시술과정, 일반 검사 및 치료에 대한 상담)

1. 귀하께서는 시험관아기 시술 이전 불임 상담을 몇 회 받으셨는지요?

□① 없었다. □② 1회 □③ 2-3 회 □④ 4회 이상 □⑤ 기타 ( )

2. 불임 상담은 주로 누가 해 주었는지요?

□① 불임전문의 □② 간호사 □③ 전문상담사(정신과 의사, 심리학자등

□④ 행정담당직원 □⑤ 기타 ( )

3. 불임 상담 비용을 따로 지불하셨는지요?

□① 지불하지 않음 □② 2 만원 이하 □③ 3 만원 - 5 만원 이하

□④ 10 만원 이상 □⑤ 기 타 ( )

4. 불임 상담 시 상담 장소는?

□① 불임전문상담실(따로 설치) □② 의사 진료실 □③ 간호사실

□④ 강당 □⑤ 정신과 진료실 □⑥ 기타 ( )

5. 불임 상담은 몇 명이 같이 받으셨는지요?(부부가 받은 경우는 단독상담 체크)

□① 단독 상담 □② 2명-5명 □③ 5명 이상 집단 상담 □④ 기타 ( )

6. 불임 상담 시 병원에서 사용한 자료는?(해당되는 사항 모두 체크 해주세요)

□① 구두 설명 □② 안내서 설명 □③ 비디오 □④ 기타( )

7. 불임 진단 후 부부사이가 악화되었다고 생각하시는 지요?

□① 이전과 같다. □② 악화되었다. □③ 모르겠다. □④ 기타 ( )

8. 본인의 성격은 스스로 어떠하다고 생각하시는 지요?

□① 강박적 □② 의존적 □③ 내성적 □④ 외향적

□⑤ 기 타 ( )

9. 불임 상담시 부부가 같이 받으셨는지요?

□① 부부가 같이 받음 □② 혼자 받음 □③ 기타 ( )

10. 불임 상담시 심리 검사를 받으신 적이 있으신지요?
□① 받았음. □② 안받았음. □③ 모르겠다. □④ 기타 ( )

11. 다음 중 귀하가 스트레스를 가장 많이 받았던 경우는 ?
□① 난관조영술시 □② 복강경 검사시 □③ 인공수정시
□④ 난자 채취전 □⑤ 배아이식시 □⑥ 임신결과 발표시
□⑦ 기타 ( )

12. 불임 치료를 받을 때 가장 잘 이해하고 도와주었던 사람은?
(순서대로 번호 기술)
□① 남편 □② 친정 식구 □③ 시댁 식구 □④ 친구
□⑤ 불임상담사 □⑥ 담당 간호사 □⑦ 불임 전문의 □⑧ 병원행정요원
□⑨ 불임 동호회 회원 □⑩ 도와주는 사람이 없었다. □⑪ 기타 ( )

13. 불임 상담이 귀하의 정신 건강에 많은 도움이 되었는지요?
□① 많은 도움이 되었다. □② 그저 그랬다. □③ 전혀 도움이 안되었다.

14. 불임 상담 또는 설명을 잘 해주지 않아 병원을 옮기신 경우가 있으신지요?
□① 없었다. □② 있었다. □③ 기타 ( )

☺ 귀중한 시간, 설문에 답해주셔서 대단히 감사합니다. ☻

[부록 6] 설문 조사표

4) 불임부부 지원사업 보건소 담당자 대상 설문조사표

1. 불임부부지원사업은 저출산대응사업으로 적합하다고 생각하십니까? (사업가치)
   □① 매우 그렇다 □② 그렇다 □③ 보통이다 □④ 아니다 □⑤ 전혀 아니다
2. 본 사업은 지역사회에 기여한다고 생각하십니까?(사업가치)
   □① 매우 그렇다 □② 그렇다 □③ 보통이다 □④ 아니다 □⑤ 전혀 아니다

3. 본 사업은 신규사업으로 업무 비중이 크다고 생각하십니까? (사업가치)
   □① 매우 그렇다 □② 그렇다 □③ 보통이다 □④ 아니다 □⑤ 전혀 아니다

4. 불임가정에 대한 지원금과 지원횟수(1회 150만원, 최대 2회)는 적절하다고 생각하십니까? (사업내용)
   □① 매우 그렇다 □② 그렇다 □③ 보통이다 □④ 아니다 □⑤ 전혀 아니다

5. 본 사업의 지원대상 요건(소득수준, 부인연령)은 적절하다고 생각하십니까? (사업내용)
   □① 매우 그렇다 □② 그렇다 □③ 보통이다 □④ 아니다 □⑤ 전혀 아니다

6. 본 사업에서 소득수준 판별조건으로 건강보험료 납부액 기준을 채택한 것은 적절하다고 생각하십니까? (사업내용)
   □① 매우 그렇다 □② 그렇다 □③ 보통이다 □④ 아니다 □⑤ 전혀 아니다

7. 불임부부지원사업은 시술기관, 불임가정, 보건소,시.도, 보건복지부 등 지원체계가 적절히 설계되었다고 생각하십니까? (사업추진방법)
   □① 매우 그렇다 □② 그렇다 □③ 보통이다 □④ 아니다 □⑤ 전혀 아니다

8. 본 사업은 전문성 확보(심의위원회, 선정기준표 등)를 위한 장치를 마련했다고 생각하십니까? (사업추진방법)
   □① 매우 그렇다 □② 그렇다 □③ 보통이다 □④ 아니다 □⑤ 전혀 아니다

9. 본 사업을 보건소에서 추진하는 것이 적절하다고 생각하십니까? (사업추진방법)
   □① 매우 그렇다 □② 그렇다 □③ 보통이다 □④ 아니다 □⑤ 전혀 아니다

10. 보건복지부는 본 사업에 대한 변화관리를 하였으며 전문가와 담당자의 견해를 수용했다고 생각하십니까? (지원체계)

□① 매우 그렇다 □② 그렇다 □③ 보통이다 □④ 아니다 □⑤ 전혀 아니다

11.보건복지부에서 본 사업에 대한 확신과 추진력, 안내 등 사업 성공의지가 있다고 생각하십니까? (지원체계)

□① 매우 그렇다 □② 그렇다 □③ 보통이다 □④ 아니다 □⑤ 전혀 아니다