

발 간 등 록 번 호

11-1352000-001891-01

정책보고서 2016-31

2015년도 난임부부 지원사업 평가 및 난임원인 분석



황나미 · 이수형 · 박승미 · 장인순 · 강아람



보건복지부
Ministry of Health and Welfare

KIHASA
한국보건사회연구원
Korea Institute for Health and Social Affairs

【책임연구자】

황나미 한국보건사회연구원 선임연구위원

【주요저서】

주요 선진국의 난임상담 프로그램의 운영 실태와 정책과제
한국보건사회연구원, 2015

2014년도 난임부부 지원사업 결과분석 및 평가
보건복지부·한국보건사회연구원, 2015(공저)

【공동연구진】

이수형 한국보건사회연구원 부연구위원

박승미 호서대학교 교수

장인순 한국성서대학교 교수

강아람 한국보건사회연구원 연구원

이 보고서는 보건복지부 연구용역 사업의 일환으로 수행되었으며, 이 보고서에 수록된 내용은 연구자 개인적인 의견이며 보건복지부의 공식견해가 아님을 밝혀드립니다.

제 출 문

보건복지부장관 귀 하

이 보고서를 ‘2015년도 난임부부 지원사업 평가 및 난임원인 분석’ 연구의 결과
보고서로 제출합니다.

2016. 11.

주관연구기관명 : 한국보건사회연구원

연구책임자 : 황 나 미

연 구 원 : 이 수 형

박 승 미

장 인 순

연구 보조원 : 강 아 람

목 차

요 약	1
제1장 서 론	25
1. 연구의 배경	27
2. 연구의 목적	34
3. 연구 내용 및 방법	35
제2장 2015년 체외수정 시술비 지원사업 현황 및 결과 분석	43
1. 체외수정 시술비 지원 대상의 일반특성	45
2. 체외수정 시술 특성	53
3. 체외수정 시술 결과 및 임신율	66
4. 체외수정 시술비용 및 지원비용 실태	74
5. 체외수정 시술기관별 시술 실태	79
6. 원인불명 난임 진단 시술건 특성 및 시술 실태	83
제3장 2015년 인공수정 시술비 지원 현황 및 결과 분석	91
1. 인공수정 시술비 지원사업 대상 일반특성	93
2. 인공수정 시술 특성	104
3. 인공수정 시술 결과 및 임신율	108
4. 인공수정시술 비용 및 지원금	122
5. 인공수정시술 지정기관 이용 실태 및 임신 성공률	132
6. 원인불명 난임 진단 특성 및 시술 실태	137
제4장 난임부부 지원사업에 대한 만족도 및 요구도	145
1. 응답자 일반특성	147
2. 시술여성의 난임원인 규명 실태 및 시술 특성	152

3. 시술여성의 시술비 지원사업 및 관련 정보수집 방법	162
4. 난임부부 시술비 지원사업에 대한 만족도	167
5. 시술여성의 정서·심리적 문제 및 심리상담 요구도	171
6. 시술여성의 자녀의 필요성에 대한 인식	176

제5장 난임부부 시술비 지원사업 개선방향 및 정책과제 179

1. 난임부부 시술비 지원사업 정책 현주소	181
2. 난임부부 시술비 지원사업 개선방안	184
3. 향후 추진과제	194

참고문헌 209

부록 215

부록 1. 체외수정 시술확인서	215
부록 2. 인공수정 시술확인서	216
부록 3. 난임부부 지원사업 만족도 및 요구도 조사표	217
부록 4. 난임부부 시술비 지원사업 체계도	236
부록 5. 진단서 (2015년 체외수정시술 지원신청용)	237

표 목차

〈표 1-1〉 추정보자 면담조사 대상 보조생식 시술여성의 일반특성	41
〈표 2-1〉 체외수정 시술비 지원사업 대상 가구의 지역별 분포	46
〈표 2-2〉 체외수정 시술비 지원대상(건) 여성의 연령 분포	47
〈표 2-3〉 2015년 체외수정 시술비 지원 실인원 기준 난임여성의 연령 분포	48
〈표 2-4〉 2015년 체외수정 시술비 지원 실인원 기준 난임여성의 연령 분포	49
〈표 2-5〉 난임원인별 체외수정 시술비 지원대상(건)의 분포	49
〈표 2-6〉 2015년 체외수정 시술비 지원건의 복합 난임의 난임인자 보유자 실태	50
〈표 2-7〉 체외수정 시술대상 건의 복합 난임원인 실태	51
〈표 2-8〉 2015년 체외수정 시술비 지원건의 여성 연령별 난임원인 분포	52
〈표 2-9〉 체외수정 시술 유형 및 난자·정자 공여 실태	53
〈표 2-10〉 체외수정 시술 중단 사유	55
〈표 2-11〉 전체 체외수정 시술 건 중 약제별 사용 실태	56
〈표 2-12〉 체외수정 시술시 사용된 Gonadotropin 약제(rFSH, uFSH, uhMG, rLH) 복합투여 빈도 사유 ..	57
〈표 2-13〉 체외수정 시술 시작시기	57
〈표 2-14〉 체외수정 시술에 소요된 총 시술기간	59
〈표 2-15〉 체외수정 시술을 위한 채취 난자수의 분포	60
〈표 2-16〉 총 이식 배아수의 분포	61
〈표 2-17〉 시술여성의 연령별 평균 이식배아수	61
〈표 2-18〉 난임 부부 거주지역별, 배아이식 수별 체외수정 시술 건수	62
〈표 2-19〉 신선배아 이식수의 분포	63
〈표 2-20〉 동결배아 이식수의 분포	64
〈표 2-21〉 최대 이식배아수 허용기준: 2015년 10월 개정	65
〈표 2-22〉 체외수정 시술결과 임신율	67
〈표 2-23〉 체외수정 시술비 지원 여성의 연령계층별 임신율	69
〈표 2-24〉 체외수정 이식배아수 당 임신율	70
〈표 2-25〉 체외수정 첫 지원 주기의 배아 이식 수에 따른 임신율	70
〈표 2-26〉 체외수정 시술 후 임신 확인 시 태낭수	72
〈표 2-27〉 이식 배아 수 당 태낭수	73
〈표 2-28〉 동결 및 신선 배아이식 체외수정 총 시술비용: 2015년	75

〈표 2-29〉 2015년 체외수정 시술 건의 난임 원인별 총 시술비용: 배아를 이식한 건 대상	75
〈표 2-30〉 체외수정 시술비 지원금의 분포	76
〈표 2-31〉 2015년 체외수정 시술 세부내역별 평균 발생비용 및 중앙값, 최고 발생비용	77
〈표 2-32〉 2015년 10월 이후 중도포기 건을 제외한 의료비 세부내역별 체외수정 시술비 :신선배아	78
〈표 2-33〉 2015년 10월 이후 중도포기 건을 제외한 의료비 세부내역별 체외수정 시술비 :냉동배아	78
〈표 2-34〉 체외수정 시술실적 상위 10위권 내 시술기관별 시술 건 분포	80
〈표 2-35〉 체외수정 시술기관의 평균 임신성공률 분포	81
〈표 2-36〉 난임여성 연령별 원인불명 난임 진단비율	83
〈표 2-37〉 원인불명 난임 진단건의 체외수정 시술 유형	84
〈표 2-38〉 원인불명 난임 진단된 건의 약제별 사용률	85
〈표 2-39〉 원인불명 난임건의 여성 연령별, 배아유형별 임신율	85
〈표 2-40〉 원인불명 난임 건의 체외수정 시술결과 임신율과 전체 임신율 비교	86
〈표 2-41〉 동결 및 신선 배아이식 체외수정 시술비용	86
〈표 3-1〉 인공수정 시술비 지원 건에 대한 시술여성 지역별 분포	94
〈표 3-2〉 인공수정 시술비 지원건의 시술여성 연령 분포	95
〈표 3-3〉 인공수정 시술비 지원건의 난임 원인	97
〈표 3-4〉 2013~2015년 인공수정 시술비 지원건의 난임원인 갯수	99
〈표 3-5〉 2015년 인공수정 시술비 지원건의 복합 난임원인의 보유자	100
〈표 3-6〉 2015년 인공수정 시술비 지원건의 여성 연령별 난임원인 분포	101
〈표 3-7〉 인공수정 시술비 지원 이전 인공수정 시술 경험횟수	101
〈표 3-8〉 인공수정 시술비 지원 이전 체외수정 시술 경험횟수	102
〈표 3-9〉 인공수정 시술비 지원 실 인원기준 난임여성 연령 분포	103
〈표 3-10〉 난임 여성 1인당 인공수정 시술비 지원횟수별 수혜 실 인원 수	103
〈표 3-11〉 인공수정 시술 유형	105
〈표 3-12〉 인공수정 시술시 시술기관에서의 배란유도 호르몬제 사용 실태(2013~2015)	106
〈표 3-13〉 인공수정 시술시 시술기관에서의 배란유도 호르몬제 사용 실태(2010~2012)	107
〈표 3-14〉 인공수정 시술비 지원건의 시술 차수 분포	108
〈표 3-15〉 인공수정 시술 후 임신확인건의 임신낭수 분포	109
〈표 3-16〉 여성의 연령별 인공수정 시술결과 임신성공률 : 임신낭수 기준(2013~2015)	110
〈표 3-17〉 여성의 연령별 인공수정 시술결과 임신성공률 : 임신낭수 기준(2010~2012)	110
〈표 3-18〉 난임원인별 전체 및 여성 30~34세 연령층의 평균 임신성공률 비교(임신낭수 기준)	111

〈표 3-19〉 체외수정 시술 후 인공수정 시술결과 난임원인별 임신성공률 : 임신낭수 기준(2014-2015)	112
〈표 3-20〉 인공수정 시술유형별 임신성공률: 임신낭수 기준	113
〈표 3-21〉 연령별 인공수정 시술결과 자궁내 임신 비율(2013-2015)	113
〈표 3-22〉 연령별 인공수정 시술결과 자궁내 임신 비율(2010-2012)	114
〈표 3-23〉 연령별 인공수정 시술결과 자궁외임신 비율(2013-2014)	114
〈표 3-24〉 연령별 인공수정 시술결과 자궁외임신 비율(2010-2012)	115
〈표 3-25〉 인공수정 시술비 지원건의 시술 차수별 평균연령 및 임신성공률	115
〈표 3-26〉 인공수정 1차 시술비 지원건의 여성 연령별 임신성공률(임신낭수 기준)(2013-2015)	116
〈표 3-27〉 인공수정 1차 시술비 지원건의 여성 연령별 임신성공률(임신낭수 기준)(2010-2012)	116
〈표 3-28〉 인공수정 1차 시술비 지원건의 여성 연령별 자궁내임신 비율(2013-2015)	117
〈표 3-29〉 인공수정 1차 시술비 지원건의 여성 연령별 자궁내임신 비율(2010-2012)	118
〈표 3-30〉 인공수정 1차 시술비 지원건의 여성 연령별 자궁외임신 비율(2013-2015)	118
〈표 3-31〉 인공수정 1차 시술비 지원건의 여성 연령별 자궁외임신 비율(2010-2012)	119
〈표 3-32〉 인공수정 2차 시술비 지원건의 여성 연령별 임신성공률(임신낭수 기준)(2013-2015)	119
〈표 3-33〉 인공수정 2차 시술비 지원건의 여성 연령별 임신성공률(임신낭수 기준)(2010-2012)	120
〈표 3-34〉 인공수정 3차 시술비 지원건의 여성 연령별 임신성공률(임신낭수 기준)(2013-2015)	121
〈표 3-35〉 인공수정 3차 시술비 지원건의 여성 연령별 임신성공률(임신낭수 기준)(2010-2012)	121
〈표 3-36〉 인공수정 시술비 총액 분포	122
〈표 3-37〉 인공수정 평균 시술비용	123
〈표 3-38〉 2015년 시술유형별 인공수정 평균 시술비용	123
〈표 3-39〉 2014년 시술유형별 인공수정 평균 시술비용	124
〈표 3-40〉 인공수정 시술 지원금의 분포	124
〈표 3-41〉 인공수정 시술비 총액이 50만 원 이하 발생건의 본인부담금: 2015년	125
〈표 3-42〉 의료비 세부내역 시술건의 인공수정 시술비 총액 분포	125
〈표 3-43〉 2015년 자료 중 의료비 세부내역 입력된 인공수정 시술 유형	126
〈표 3-44〉 2015년 자료 중 의료비 세부내역 입력된 인공수정 시술 유형별 시술비용	127
〈표 3-45〉 2015년 의료비 세부내역별 인공수정 시술비 총액 분포-전체	128
〈표 3-46〉 인공수정 시술비용의 세부내역별 발생비용- 2015년 시술비 총액 50만원 이하	128
〈표 3-47〉 인공수정 시술비용의 세부내역별 발생비용- 2015년 시술비 총액 50만원 초과	129
〈표 3-48〉 2015년 인공수정 시술비에 영향을 미치는 요인	131
〈표 3-49〉 인공수정 시술기관의 평균 임신성공률의 분포 및 평균 시술건수	133

〈표 3-50〉 인공수정시술 임신성공률이 0% 시술기관의 시술건수: 2014년, 2015년	133
〈표 3-51〉 인공수정 시술비 지원건의 시술 다빈도 상위 20개 시술기관의 임신성공률	135
〈표 3-52〉 인공수정 시술 다빈도 상위 20개 기관의 30~34세 여성 시술건의 임신성공률	136
〈표 3-53〉 난임여성 연령별 원인불명 난임 진단 비율	138
〈표 3-54〉 2015년 인공수정 시술건의 원인불명 난임의 시술방법	138
〈표 3-55〉 2015년 원인불명 난임 진단건의 시술유형별 난임여성 연령 분포	139
〈표 3-56〉 2015년 인공수정 시술건 중 원인불명 난임 진단건의 난임여성 연령별 시술방법	139
〈표 3-57〉 2015년 원인불명 난임으로 진단된 난임여성 연령별 배란유도 호르몬제 사용 실태	140
〈표 3-58〉 2015년 원인불명 난임으로 진단된 난임여성의 인공수정 시술결과 임신율	141
〈표 3-59〉 2015년 원인불명 난임으로 진단된 난임여성의 인공수정 시술비 총액 분포	141
〈표 3-60〉 2015년 원인불명 난임으로 진단된 난임여성의 인공수정 시술 지원금의 분포	142
〈표 3-61〉 2015년 인공수정 시술유형별 원인불명 난임 진단건의 평균 시술비용	143
〈표 4-1〉 조사대상 시술 여성의 시술 당시 거주지 및 시술기관 소재지	148
〈표 4-2〉 조사대상 시술 여성의 연령 분포	149
〈표 4-3〉 시술 후 난임여성 직업 현황	150
〈표 4-4〉 체외수정 시술 여성의 시술 전후 직장 근무형태 분포	150
〈표 4-5〉 체외수정 시술받은 직장여성의 시술 후 직업 변동 실태	151
〈표 4-6〉 조사대상 시술여성의 생존아 출산 실태	153
〈표 4-7〉 조사대상 시술 여성의 난임 원인	153
〈표 4-8〉 체외수정 시술 여성의 연령별 난임원인 분포	155
〈표 4-9〉 인공수정 시술 여성의 연령별 난임원인 분포	155
〈표 4-10〉 시술 여성의 원인불명 난임 진단 후 추가(정밀)검사를 통한 원인 규명 비율	156
〈표 4-11〉 조사대상 여성의 체외수정 시술시 평균 이식배아수	159
〈표 4-12〉 조사대상 체외수정 시술 여성의 연령별, 배아유형별 평균 이식배아수	159
〈표 4-13〉 난자·정자 공여 받은 체외수정 시술 여성의 의료사회적 문제별 부담 정도	160
〈표 4-14〉 인공수정 시술 여성의 시술에 따른 합병증 또는 부작용 인지여부	166
〈표 4-15〉 시술여성 교육수준별 시술비 지원금의 가정경제 도움 정도	167
〈표 4-16〉 체외수정 시술여성의 시술 전 시술기관으로부터의 다배아 이식에 대한 부작용 설명의 충분성 ..	168
〈표 4-17〉 시술여성의 보건소 직원의 난임부부 지원사업에 대한 상담 및 설명에 대한 만족도	169
〈표 4-18〉 시술여성의 시술기관으로부터의 시술 전 시술 부작용 설명의 충분성	170
〈표 4-19〉 시술여성의 정서·심리 상담서비스 이용 경험	173

〈표 4-20〉 시술여성의 난임전문상담센터 설치기관 선호도	175
〈표 4-21〉 난임전문상담센터 이용의사가 있는 시술여성의 선호 상담방식	176
〈표 4-22〉 난임여성이 난임전문상담센터 이용시 가장 중요하게 생각하는 요인	176
〈표 5-1〉 체외수정시술 지원신청용 진단서 개정(안)	185
〈표 5-2〉 외국의 보조생식술 규정 현황 : 2013	188
〈표 5-3〉 난임여성의 보건소 및 시술기관에 대한 상담 및 정보 요구내용	190
〈표 5-4〉 난임여성의 난임부부 지원사업에 대한 개선점 및 건의사항	191
〈표 5-5〉 우리나라 배아생성의료기관 지정 기준	198
〈표 5-6〉 ‘수술실 수준의 청정도’의 참고	199

그림 목차

[그림 1-1] 연도별 난임 관련 진료 실인원 추이: 2004-2015	28
[그림 1-2] 난임부부 시술비 지원사업에 의한 연도별 시술 건수	30
[그림 1-3] '원인불명 난임' 및 '남성 난임' 비율의 추이: 체외수정	31
[그림 1-4] '원인불명 난임' 및 '남성인자 원인' 비율의 추이: 인공수정	32
[그림 1-5] 정부 난임부부 시술비 지원사업의 공적 재원 추이	33
[그림 1-6] 연구의 추진체계	36
[그림 2-1] 체외수정 시술비 지원대상(건) 여성의 연령 추이 : 2011-2015	47
[그림 2-2] 2015년 체외수정 시술비 지원대상(건)의 신선 및 냉동 배아이식 여성의 연령 분포	48
[그림 2-3] 체외수정 시술비 지원대상의 '원인불명 난임' 및 '남성 난임' 비율의 추이	50
[그림 2-4] 2015년 체외수정 시술비 지원건의 난임인자 보유자 분포	51
[그림 2-5] 체외수정 시술 후 자궁외임신 건의 난임원인(2015년)	68
[그림 2-6] 신선배아 및 동결배아 지원차수별 임신성공률	71
[그림 2-7] 체외수정 시술 건수 상위 20개 기관의 임신율	82
[그림 3-1] 인공수정 시술비 지원 건에 대한 난임여성 연령분포: 2011-2015	95
[그림 3-2] 인공수정 시술건의 '원인불명 난임' 및 '남성인자 원인' 비율 추이: 2010-2015	98
[그림 3-3] 2013-2015년 인공수정 시술비 지원건의 난임원인 분포	98
[그림 3-4] 2010-2012년 인공수정 시술비 지원건의 난임원인 분포	99
[그림 3-5] 2015년 인공수정 시술비 지원건의 난임인자 보유자 분포	100
[그림 3-6] 난임 여성 1인당 인공수정 시술비 지원횟수별 수혜자 비율 분포 : 2011-2015	104
[그림 3-7] 인공수정 시술비 지원건의 시술 차수 분포 추이: 2011-2015	108
[그림 3-8] 난임원인별 전체 및 여성 30~34세 연령층의 평균 임신성공률(임신낭수 기준): 2015년	112
[그림 3-9] 인공수정 시술비 총액 50만원 이하/초과 시술건의 세부내역별 발생비용 비교	130
[그림 3-10] 2015년 인공수정 임신성공률이 25% 이상 시술기관의 시술건수 및 임신 성공률	134
[그림 4-1] 체외수정 시술 경험여성의 체외수정 시술에 필요한 연간 무급 휴가일수	151
[그림 4-2] 조사대상 시술여성의 현존 출산아수	152
[그림 4-3] 조사대상 시술 여성의 난임인자 보유자 분포	154
[그림 4-4] 체외수정 시술여성의 시술 전 난임검사 실시 비율	158
[그림 4-5] 인공수정 시술여성의 시술 전 난임검사 실시 비율	158
[그림 4-6] 시술 여성의 자가처방 주사제의 주사 투여자	161

[그림 4-7] 시술 여성의 자가처방 주사에 대한 병원 및 보건소에서의 주사투여 필요성	162
[그림 4-8] 난임여성의 정부 시술비 지원사업에 대한 주된 정보수집 방법	163
[그림 4-9] 난임여성의 시술기관에 대한 주된 정보수집 방법	164
[그림 4-10] 난임여성의 보조생식 시술에 따른 부작용 및 합병증에 대한 정보수집 방법별 습득실태	165
[그림 4-11] 체외수정 시술 난임여성의 이식배아수에 대한 정보수집 방법별 습득실태	166
[그림 4-12] 정부 임신, 출산 지원사업 수혜자의 사업에 대한 가정경제 도움정도	168
[그림 4-13] 체외수정 시술여성의 난임으로 인한 정신적경제적 문제별 자가 판단한 심각성 실태	171
[그림 4-14] 인공수정 시술여성의 난임으로 인한 정신적경제적 문제별 자가 판단한 심각성 실태	172
[그림 4-15] 난임 정서·심리적 상담서비스 이용 기관	174
[그림 4-16] 난임여성이 원하는 곳에 난임전문상담센터가 설치될 경우 이용 의사	175
[그림 4-17] 조사대상 시술여성의 자녀의 필요성에 대한 인식	177
[그림 4-18] 조사대상 시술여성의 자녀 입양에 대한 고려 여부	178
[그림 5-1] 연도별 난임부부 시술비 지원사업에 의한 출생아수	182

1. 연구 배경 및 목적

- 우리나라는 지난 15년간 초저출산 국가로 2015년 합계출산율이 1.24명이며, OECD 회원국의 평균 합계출산율 1.68명(2014년)보다 월등히 낮은 상태임.
- 출산율 저하의 요인 중에는 여성의 만혼 및 수태능력의 저하로 인한 난임이 해당 됨.
- 우리나라에서 난임으로 진단된 대상자 수는 지속적으로 증가하여 연간 약 21만 명이 발생됨.
 - 여성이 남성보다 약 4배 높은 난임 진단 양상을 보이고 있음(여성 약 16만 명, 남성 약 5만 명).
- 1978년, 첨단화되고 고도화된 보조생식 기술이 도입되면서 난임부부에게는 임신에 성공할 수 있는 새로운 기회의 장이 열렸음.
- 그러나 보조생식 기술이 건강보험 급여항목으로 적용되지 않아 고액의 시술비가 발생되며, 임신성공률이 10~30% 수준이어서 여러 차례 시술을 시행하게 됨에 따라 비용부담 문제가 대두됨.
 - 보험 급여화는 일부 난임 진단검사 및 임신촉진 목적의 배란유도제 등 제한적 이어서 시술과정에서의 검사, 투약, 처치 및 시술행위는 비급여 항목임.
- 정부는 2006년부터 중산층 이하 난임부부에게 고액의 시술비가 발생하는 체외 수정 시술에 따른 경제적 부담을 경감시키고자 '난임부부 시술비 지원사업'을 도입하였고, 2010년부터는 인공수정 시술비 지원까지 확대하였음.

□ 시술비 지원대상은 2015년 현재 전국가구 월평균소득 150% 이하 난임부부이며 지원액은 시술비의 약 50%에 해당되는 비용을 보조하고 있음(2016년 9월부터 난임가정의 소득제한을 전면 폐지하여 모든 난임부부에게 시술비 지원).

○ 체외수정 시술(IVF)을 비롯한 난자세포질내 정자주입술(ICSI) 등 약 10여 종의 보조생식술(이하 '체외수정'으로 칭함)은 1회 지원한도액이 신선배아 이식의 경우 190만원이며, 4회까지 지원 가능함. 단, 신선배아를 3회까지만 시도할 경우, 추가로 동결배아 이식의 시술은 최대 3회까지 지원함.

○ 인공수정 시술비 지원액은 1회당 50만원 범위 내에서 3회까지 지원함.

□ 그 동안 난임부부 시술비 지원 건의 난임원인을 살펴보면 '원인불명'으로 진단한 건이 임상적 보고수준(10~30%) 보다 높게 나타나 원인분석의 필요성이 끊임없이 제기되어 왔음.

○ 원인불명' 난임 진단비율이 특히 인공수정 시술비 지원사업이 도입된 2010년 이후 높아졌으며, 2014년의 경우 체외수정 51.9%, 인공수정 77.2%이었음.

□ 본 연구는 2015년 난임부부 시술비 지원사업 현황 및 실적을 파악하여 성과 및 문제점을 도출하고, 시술대상자의 사업 만족도 및 요구도를 파악하여 시술비 지원의 합목적성 및 효용성이 증시되는 사업 발전방안을 모색하고자 시도됨. 구체적인 목적은 다음과 같음.

○ 첫째, 체외수정 및 인공수정 시술비 지원대상자의 인구사회적 특성, 난임 특성, 임신성공률 및 시술비용 등의 특성 파악

○ 둘째, 체외수정 및 인공수정 시술 후 임신성공 대상자의 특성 분석

○ 셋째, 체외수정 및 인공수정 시술대상자의 난임원인별 대상자 특성 분석

○ 넷째, 원인불명 난임의 시술 특성 분석 및 문제점 도출을 통한 개선방안 제시

○ 다섯째, 시술비 지원대상자의 사업 만족도 및 요구도 분석을 통한 사업 발전방안 제시

2. 주요 연구결과

가. 2015년 체외수정 시술비 지원사업 결과 분석

1) 체외수정 시술비 지원대상 일반 특성 및 난임원인

□ 체외수정 시술비 지원 건 및 대상자 실 인원

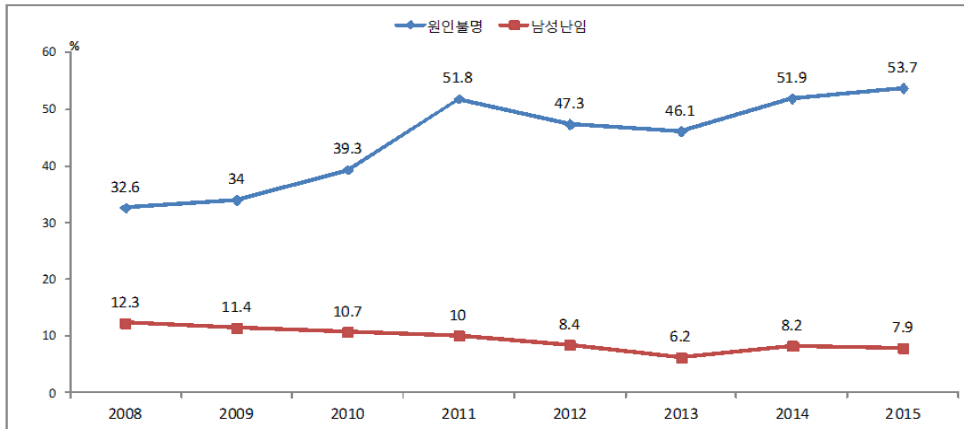
- 2015년 1년 동안 정부 지원 체외수정 시술 건은 총 47,886건임. 전년도 대비 16.9% 증가하였음.
 - 시술비 지원대상 가구는 경기 지역 거주자가 25.6%로 가장 많았고, 서울 19.8%, 부산 7.4%를 차지하였음.
- 시술비 지원대상 여성의 연령은 평균 36.1세로 전년도 보다 0.5세 증가하였음
 - 35~39세 여성이 41.4%로 가장 많았고, 30~34세 여성이 33.3%이었음.
- 시술비 지원 실인원은 31,791명으로 시술 여성 1명이 1년 동안 평균 1.5회 시술비를 지원받은 것으로 나타남.

□ 난임의 원인

- ‘원인불명’의 난임이 53.7%로 전년도 보다 1.8%포인트 증가하였으며, 난관요인 14.7%, 배란요인 6.3%, 남성요인(단독) 7.9%로 이들 요인은 전년도 보다 모두 감소하였음(그림 1). 부부 모두 난임인자가 있는 경우는 3.5%이었음.
 - 원인불명의 난임이 임상적으로 알려진 30% 수준보다 높았는데, 이는 여성 단독 난임의 비율(34.9%)과 비슷한 남성 난임이 부부 양측 난임 보유비율을 합하여도 11.4%에 불과하다는 점과 무관하지 않을 것으로 추정됨.
- 연령계층별로 구분하여 난임원인을 살펴보면 전 연령층에서 원인불명 난임이 가장 높았음. 그 다음으로는 24세 이하 연령층의 경우 남성요인(33.3%)이 가장 높았고, 25~44세 층은 난관요인(25~29세 21.7%, 30~34세 17.2%, 35~39세 14.5%, 40~44세 12.0%), 45세 이상은 배란요인(10.6%)이었음.

4 2015년도 난임부부 지원사업 평가 및 난임원인 분석

[그림 1] 체외수정 시술대상의 '원인불명 난임' 및 '남성 난임' 비율의 추이



2) 체외수정 시술 특성

□ 배아이식수

○ 총 시술 건(47,886건) 중 배아를 이식하지 못한 건이 총 3,923건으로 8.2%이었음.

- 중단사유로는 난자를 채취하지 못하였거나 채취한 난자의 상태가 양호하지 못하여 수정을 못한 경우, 수정 후 배아의 상태가 양호하지 못하거나 자궁 내 상태가 양호하지 못해 '의학적 판단'이라고 기재한 경우가 75.4%로 가장 많았으며, 그 다음으로 OHSS(난소과자극증후군)로 인한 경우가 14.0%이었음.

○ 평균 배아이식수는 2.18개로 전년도(2.2개) 보다 약간 감소하였으며, 평균 배아이식수를 기준으로 할 때, 이식배아수 허용기준을 준수한 것으로 평가할 수 있음.

- 시술여성의 연령이 40~44세의 경우 평균 2.27개로 가장 많았으며, 24세 이하가 2.24개로 그 다음이었음. 연령별 유의한 차이는 없었음.

- 시술여성 거주지별 평균 배아이식 수는 대구지역 여성이 1.77개로 가장 적었으며, 제주지역의 여성이 평균 2.43개로 가장 많았음.

- 이식배아수는 신선배아의 경우 1개의 배아를 이식한 경우가 17.0%, 2개의 배아 이식 51.5%, 3개의 배아 26.4%이었고, 4개 이상의 배아를 이식한 경우는 급감하여 5.1%이었음. 동결배아의 경우, 1개의 배아 이식 건이 19.3%, 2개의 배아 이식 55.3%, 3개의 배아 21.6%이었고, 4개 이상의 배아를 이식한 경우는 급감하여 3.9%이었음.

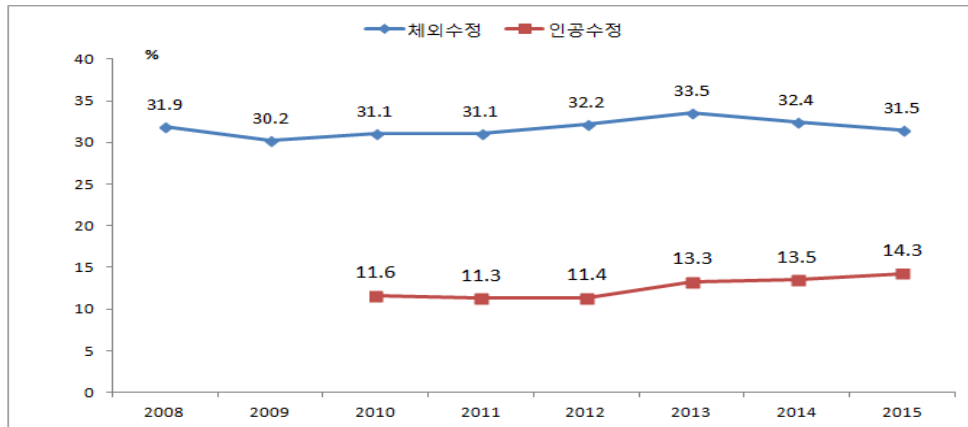
□ 이식배아수 허용기준 개정

- 다배아 이식은 다태 임신과 밀접하여 모성 및 출생아의 건강과 생명을 위협함.
- 정부는 2015년 10월, 시술여성 및 태아의 건강을 보호하고 생명윤리 차원에서 시술여성의 연령 및 배아 배양일수에 따라 이식할 수 있는 배아수를 제한하는 지침을 개정함.
 - 즉, 35세 미만의 여성의 경우에는 당초 3개 까지 허용하였던 이식배아수를 최대 2개 까지(단, 5~6일 배양 배아는 1개), 수태능력이 급감하는 35세 이상의 여성에 대해서는 당초 5개 까지 허용하였던 지침을 최대 3개 까지만(단, 5~6일 배양 배아는 2개) 이식할 수 있도록 조치함.
 - 단, 동결배아 이식의 경우는, 시술가이드라인 개정 이전에 이미 기존 이식 배아수 지침에 의거하여 냉동 보관 중인 경우, 2016년 3월 31일까지 시술 의사의 판단에 따라 개정 이전 이식배아수 기준을 적용하여도 무방하도록 경과조치를 시행함(보건복지부, 2016).
- 이에 따라 차기년도 부터는 이식 배아수가 감소할 것으로 예상됨.

3) 체외수정 시술여성의 임신율

- 전체 체외수정 시술 건 중 시술당 임상적 임신율(자궁내 임신과 자궁외 임신 합한 임상적 임신건)은 31.5%로 전년도(32.4%) 보다 약간 낮아짐.

[그림 2] 난임부부 시술비 지원사업에 의한 시술건의 임신성공 비율 추이



□ 이식배아수, 신선배아 및 동결배아 이식의 임신율

- 총 배아이식당 임신율은 36.0%이며, 신선배아 이식의 경우 임신율이 34.9%, 동결배아 이식 임신율은 40.6%로 동결배아 이식 임신율이 높게 나타남.
- 이식배아수당 임신율은 1개 배아를 이식한 경우 26.1%, 2개를 이식한 경우 40.6%, 3개의 배아 이식 건 35.9%, 4개 배아 이식 건 32.5%, 5개 배아를 이식한 건의 임신율은 32.8%이었음
 - 이식배아수에 따른 임신율의 통계적 유의성을 검증한 결과, 통계적으로 유의한 차이가 없어($P>0.01$) 이식배아수가 많을수록 임신확률이 유의하게 높지 않은 것으로 나타남.

□ 시술여성 연령별 임신율

- 25~29세 여성 연령층이 39.0%로 가장 높았으며, 30세~34세 38.0%, 35~39세 33.5% 순으로 고령이 될수록 임신율이 급감함.
- 특히, 45세 여성의 경우는 3.9%이어서 시술 대비 임신성공률이 매우 낮은 것으로 평가할 수 있음.

4) 체외수정 시술비용

□ 체외수정 시술건당 시술비 총액

- 시술 중단 건을 제외할 때, 신선배아 이식 시술비용은 평균 3,416천원이었고, 냉동배아 이식 비용은 평균 1,054천원으로 신선배아 이식비용이 동결배아 보다 약 3배 많은 비용이 발생됨.
 - 세부내역별로는 신선배아 이식 건은 처치·시술·마취료가 평균 2,014천원, 주사로 1,062천원이었고, 냉동배아 이식 건은 각 817천원, 132천원이었음.
 - 시술비 총액에는 시술에 직접 관련된 비용으로 진료비 급여 항목 중 일부 본인부담금을 제외한 전액 본인부담금과 비급여 의료비를 합한 금액임.
 - 따라서 시술에 필요한 시술 이전 검사, 시술 후 추가 처방 약제(유산방지주 사제, 착상유도주사제 등) 등의 비용은 제외되어 있어 시술여성이 지출한 전체 시술비용보다 낮게 집계된다는 점에 주목할 필요가 있음.
- 신선배아 이식 지원 한도액인 190만 원 이하 발생 건이 1.3%, 동결배아 이식 지원 한도액인 60만 원 이하 발생 건은 1.6%이었음.

5) 체외수정시술 지정기관 이용실태 및 임신성공률

□ 난임부부의 이용 시술기관 집중도 및 임신성공률

- 2015년 정부가 지정한 체외수정 시술기관(152개소) 중 147개 기관에서 시술이 이루어졌음.
- 시술 실적 상위 3개 시술기관이 전체 시술건의 23.0%를 차지함. 시술 실적 상위 10개 기관은 전체 시술건의 44.0%(21,505건), 상위 시술실적 20개 기관은 65%(31,148건)를 차지함.
 - 시술 실적 상위 20개 기관의 소재지는 서울 6개소, 경기 4개소, 부산 3개소, 광주 2개소, 인천, 대구, 대전, 울산, 경남이 각 1개소이었음.

□ 시술기관별 임신성공률

- 시술 실적 상위 20개 기관의 임신성공률은 최고 43.1%에서 최저 20.8%이었으며, 평균 33.4%로 전체 시술건당 임신율(31.5%) 보다 다소 높게 나타남.

6) 원인불명 난임 특성 및 원인불명 난임 진단이 많은 사유

□ 원인불명 난임 여성의 연령 및 시술 특성

- 시술여성의 연령계층별 원인불명 난임이 차지하는 비율은 24세 이하가 27.4%로 가장 낮았으며, 연령이 증가할수록 원인불명 난임의 비율이 높아지는 특성을 보여 40~44 세가 51.8%이었음.
 - 25~29세 33.1%, 30~34세 44.2%, 35~39세 51.6%이었음.
- 평균 이식배아수는 1.9개로 전체 평균 이식배아수(2.18개)보다 낮았음.
- 원인불명 난임 건의 시술당, 채취당, 배아이식당 임신율(각 32.1%, 30.1%, 36.8%) 이 전체 시술 건(각 31.5%, 29.8%, 36.5%)에 비해 모두 높았음.
 - 신선배아 및 동결배아 이식 임신율도 전체 시술 건에 비해 각각 0.2%포인트, 0.9%포인트 높았음.
- 원인불명 난임 진단비율이 가장 높은 기관은 87.1%(연 시술 738건)이었으며, 그 다음으로는 75.1%(연 시술 3,800건)이었음.

□ 원인불명 난임 진단 비율이 높은 사유

- 2015년 10월 지침 개정 이전까지는 체외수정 시술비 지원대상 자격이 되는 원인불명 난임을 '3년 이상의 난임기간'과 '부인의 연령이 35세 이상인 경우'로 제시하여 구체적인 조건 없이 체외수정 시술 적응증의 사유가 되었었음.
- 그러나 개정된 지침에서 규정한 '원인불명 난임'이란 '정액검사배란기능자궁강 및 난관검사 결과, 의학적 소견상 정상으로 진단되었지만 3년 이상(단, 부인 연령이 35세 이상인 경우 1년 이상) 임신이 되지 않은 경우'라고 의학적 가이드라인을 수정함.

- 실시하여야 할 검사항목을 명시하고 여성의 연령에 따라 비임신기간을 조정함.
- 정부 시술비 지원 이전인 2005년 ‘한국 보조생식술의 현황’ 보고서에 의하면 제외수정 시술 건 중 원인불명 난임이 21.4%이었고, 원인이 남성 측인 경우가 32.0%(이 중 11.4%는 여성도 난임) 로 2015년 시술비 지원건의 원인불명 난임 진단비율 53.7%에 비해 낮았음.
- 이에 따라 정부 시술비 지원대상의 경우, 원인불명 난임의 비율이 높은 이유를 시술의료진을 통해 파악한 결과, 기재서식 상의 문제와 고령여성으로 인한 문제로 대별할 수 있었음. 즉,
- 첫째, 시술비 지원 신청용 ‘진단서’ 서식 상에, 특정하기 어려운 복합요인에 의한 난임의 경우와 서식에 제시된 난임원인 이 외 요인들을 표시 또는 기재할 수 없게 되어있기 때문임.
 - 생식구조는 정상이면서 여성의 생식기능이 저하된 상태에서는 ‘원인불명’ 난임을 선택할 수밖에 없는데, 지침서 상에 ‘원인불명’ 난임을 선택할 경우, 다른 요인을 선택하지 않도록 규정하고 있어 ‘원인불명’ 난임이 많을 수밖에 없다는 것임.
- 둘째, ‘진단서’상에 제시된 ‘시술 필요사유’ 중 난임원인과 정확히 부합되는 내용을 찾기 어려운 애매한 상황에서는 ‘원인불명’을 선택하는 것이 가장 무난하기 때문임.
 - 난임 원인으로 정자의 질(정자의 수, 운동성)이 양호하지 못한 경우가 많은데 현 진단서에는 간과되고 비뇨기과에서 표방하는 원인(제외수정 진단서)에 기인할 때에만 남성요인에 체크하도록 되어 있음.
- 셋째, 의사들이 진단서를 작성할 때 손쉬운 방법을 선택하는 경향이 있음.
 - 난임의 여러 사유와 정확하게 일치하지 않을 경우, ‘기타’를 선택하면 상세사유를 직접 기입해야하므로 번거롭고 업무량이 많아 의사들은 편의상 ‘원인불명’에 표기함.
- 넷째, 남성 요인에 의한 난임이 의심되더라도 정액검사를 실시하여 난임원인

을 찾는 것보다는 ‘원인불명 난임’ 으로 진단하여 여성의 생식능력이 더 낮아지기 이전에 빨리 시술을 시도하고자 하기 때문임.

- 남성요인 난임 건들이 ‘원인불명 난임’에 포함됨으로써 원인불명 난임의 비율이 높아질 수 있음.
- 의사들이 실제 난임 원인을 찾아냈다 할지라도 임신이 될 수 있는 치료가 가능한 경우가 많지 않는데다 치료를 위해서는 최소 3~6개월에서 1년 이상의 기간이 필요하기 때문에 시간소요와 경제적 비용부담측면에서 ‘원인불명 난임’으로 진단하게 됨.

○ 다섯째, 기본검사를 통해 난임원인이 명확하게 밝혀지지 않을 경우, 의사들이 난임부부에게 원인 규명을 위한 추가검사 시간소요와 비용을 지불하도록 설명하고 설득하는 데 어려움이 있음.

나. 2015년 인공수정 시술비 지원사업 결과 분석

1) 인공수정 시술비 지원대상 일반 특성 및 난임원인

□ 인공수정 시술비 지원대상 건 및 실 인원수

- 2015년 인공수정 시술비 지원 대상 건은 총 36,545건으로 전년도 보다 약 3.1% 증가되었음.
- 실제 시술비를 지원받은 부부(person base)는 총 23,755쌍으로 이들은 연간 평균 1.54회 시술비를 지원 받았음.
- 시술비 지원건의 여성연령은 30~34세 연령층이 전체 시술 건 중 44.4%를 차지하여 가장 많은 시술 건이 집중되어 있었으며 20대 연령층은 6.6% 이었음.

□ 난임원인

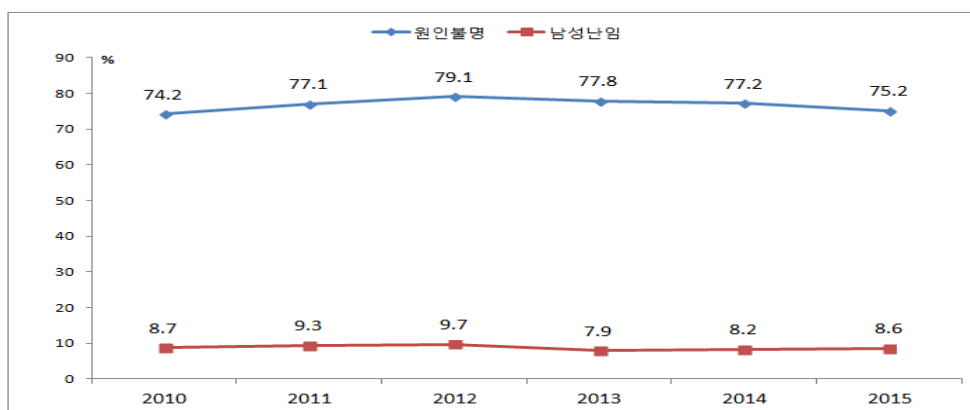
- 원인불명 난임 진단 건이 전체 시술 건 중 75.2%로 가장 많았음. 그러나 최근 5년 동안 가장 낮은 수치임(그림 3).

- 임상적으로 보고된 수준보다 높은 원인불명 난임 진단 건에 대하여 시술비를 지원함.
- 35~39세 여성 연령층에서 76.7%로 가장 높았고, 40~44세에서는 75.5%로 그 다음이었음. 생식활동 능력이 활발한 20대 연령층에서도 24세 이하 62.3%, 25~29세 70.5%이었음.

○ 난임이 남성요인(단독)인 경우가 8.6%로(그림 3) 전년도 보다 0.4% 증가하였음.

- 임상적으로 남성요인에 의한 난임이 30%~40% 수준인데 반해, 시술비 지원 건의 남성난임 비율이 남녀 양측 요인에 의한 남성비율(2.2%)을 포함하여도 10.8%에 불과함.

[그림 3] 인공수정 시술대상의 '원인불명 난임' 및 '남성 난임' 비율의 추이



2) 인공수정 시술유형 및 시술여성의 임신율

□ 체외수정 시술 후 인공수정 시술 실패

○ 체외수정 시술 이후 인공수정을 시술한 건은 전체 시술 건 중 2.0%(740건)이며, 이들 건의 임신율은 평균 6.2%로 난관요인 8.3%, 원인불명 7.8%이었음.

□ 인공수정 시술 유형

○ 배란유도를 위해 경구제와 주사제를 병용한 경우가 78.2%로 가장 많았고, 주

사제제 단독인 경우 9.6%이었음. 자연주기를 이용한 경우는 3.3%이었음.

□ 임신성공률

- 총 시술 건(36,545) 중 임신낭수 기준 14.3%에서 임신이 확인되어, 임신율이 전년도(13.5%) 보다 증가하였고, 사업도입 이후 가장 높은 임신율을 보임(그림 2).
 - 시술여성의 연령이 24세 이하인 경우 임신성공률이 23.6%로 가장 높았고, 35~39세 13.8%, 40~44세 7.5%로 급감하였음.
- 시술비 지원 시술차수로 구분하면 1회차 시술의 임신율은 15.2%, 2회차 13.5%, 3회차 12.9%로 시술을 반복할수록 임신율이 낮아짐.
- 난임원인별 임신율(임신낭수 기준)은 30~34세 여성 연령층을 대상으로 할 때, 배란요인인 경우 임신율이 22.5%로 가장 높았으며, 그 다음으로 복합요인(16.5%), 원인불명(15.8%) 순이었음.

3) 인공수정 시술 비용 및 지원금

□ 인공수정 총 시술비용 및 지원금액

- 인공수정 시술비 총액은 시술 당 평균 612천원으로 전년도 보다 2만원 증액되었으며, 최저 18천원에서 최고 3,274천원이었음.
 - 가장 큰 비용이 발생된 항목이 '처치·시술·마취료'로 평균 281,900원이었으며 시술비 총액의 43.9%를 차지하였고, 그 다음으로는 '주사료'로 평균 186,800원이었으며 시술비 총액의 29.1%를 차지함.
- 시술유형별 발생비용을 살펴보면, 주사제 단독 시술 건이 평균 737천원으로 가장 높은 비용이 발생하였음.
 - 자연주기 450천원, 경구제 단독 503천원이었음.
- 회당 시술비 최대 지원금액인 50만원 이상의 시술비가 발생된 건은 전체 시술 건의 77.4%이었음.
 - 시술 당 총 발생비용은 51~100만원 미만이 75.1%로 대부분이었고, 100

만 원 이상이 2.3%이었음.

4) 인공수정시술 지정기관의 이용실태 및 임신 성공률

□ 인공수정 시술기관 특성 및 임신성공률

○ 2015년(12월 기준) 정부가 인정한 인공수정 시술 지정기관의 수는 417개 기관이며, 이 중 지원대상자가 이용한 시술기관은 총 282개소로 지정기관 중 67.6%의 기관을 이용함.

- 시술 실적 상위 20개 기관이 전체 시술건의 59.2%를 차지하였음.

○ 상위 시술 실적 20개 기관의 임신 성공률은 최저 10.5%, 최고 19.8%이었음.

- 여성의 연령이 수태능력의 영향요인임을 감안하여 시술여성 중 30~34세 여성의 시술 건만을 대상으로 산출할 때, 20개 시술기관간의 격차가 9.5% 범위 내(최저 12.2%, 최고 21.7%) 있었음.

다. 난임부부 시술비 지원사업 대상자의 만족도 평가 및 요구도

1) 조사대상 일반 특성

□ 본 조사대상 및 응답자수

○ 2015년 ‘난임부부 시술비 지원사업’을 통해 체외수정 또는 인공수정 시술비를 지원받은 부부 중 거주지 관할 보건소를 통해 e-메일 주소가 확보되고 2016년 9~10월 온 라인 접속이 가능한 대상자임.

- 체외수정 시술여성 9,638명, 인공수정 시술여성 4,474명임.

○ 조사대상에게 기 개발된 설문지를 세 차례에 걸쳐 e-메일을 통해 송부한 결과, 체외수정 시술여성은 1,110명, 인공수정 시술여성은 516명이 응답함.

- 조사대상자의 응답률은 체외수정 10.3%, 인공수정 10.0%이었음.

□ 시술여성의 거주지 및 시술기관의 소재지

- 응답여성 거주지는 체외수정 및 인공수정 공히 경기도가 가장 많아 각 26.4%, 29.1%이었고 그 다음으로 서울지역으로 각 25.2%, 26.2% 이었음.
- 응답여성이 이용한 시술기관의 소재지는 서울이 체외수정 시술여성의 43.4%, 인공수정 시술여성의 32.2%이었음.

□ 교육수준 및 직업

- 대학 재학 및 대학원 이상의 고학력자가 체외수정 시술여성의 86.7%, 인공수정 시술여성의 89.8%이었음.
 - 이들은 2010년 통계청 인구 총 조사에 의한 동일 연령층(15~44세) 유배우 기혼 여성의 학력(대학 이상 58.2%)보다 고학력자가 더 많은 것이 특징임.
- 체외수정 시술여성의 시술 전후 직업 유무 및 근무형태는 전체 1,110명 중 78.8%가 시술 전에는 전일제 또는 시간제 근무형태(각각 66.7%, 12.1%)의 직장생활을 하고 있었고 20.4%만이 전업주부이었음. 그러나 시술 후에는 43.1%만이 전일제 또는 시간제 직장생활을 하고 있었고, 전업주부는 55.9%로 2배 이상 증가하였음.
 - 전일제 근무 직장여성의 비율은 시술 전에는 66.7%이었으나 시술을 받은 이후 27.0%로 급감하였음.

□ 체외수정 시술여성이 제시한 시술에 필요한 연간 무급휴가일수

- 난임 무급휴가기간에 대해 시술여성의 27.9%가 4주라고 응답하였고, 2주 19.0%, 12주 16.3% 순이었음.
 - 이들은 연간 평균 2회 정도의 체외수정 시술을 시행하여 시술 당 2주의 무급휴가가 필요하다고 응답한 여성이 가장 많았음.

□ 자녀의 필요성에 대한 인식

- 체외수정 시술여성의 49.6%, 인공수정 시술여성의 53.1%가 ‘자녀가 꼭 있어

야 한다'고 응답한 반면, '없어도 상관없다'는 경우는 각 6.4%, 7.4%에 불과하여 자녀가 필요하다는 여성이 각 93.6%, 92.6%이었음.

- 2015년 동일 연령층의 전국 기혼여성들은 자녀가 '없어도 상관없다'는 경우가 10.5%이어서 89.5%가 자녀의 필요성을 인식하여 시술여성들이 전국 기혼여성들보다 자녀의 필요성에 대한 인식이 다소 높았음.
- 하지만 전국 기혼여성들은 '반드시 자녀가 필요하다'는 경우가 60.7%이어서 시술여성들은 전국 기혼여성들보다 자녀가 꼭 필요하다는 집착은 상대적으로 강하지 않는 것으로 나타남.

2) 난임원인 규명을 위한 검사 실시 실태

□ 조사대상자의 난임의 원인은 체외수정 시술여성 중 60.4%, 인공수정 시술여성 중 78.2%가 원인불명이었으며, 남성요인이 각 10.5%, 5.9%이었고 복합원인은 각 6.7%, 3.2%이었음.

□ 과거 병의원에서 원인불명 난임 진단을 받아본 적이 있는 여성 가운데 난임원인을 찾기 위해 의사에게 추가로 정밀검사를 요청한 여성은 체외수정 43.5%, 인공수정은 37.4%이었음.

○ 이들 중 추가 정밀 검사를 실시한 여성은 체외수정 95.2%, 인공수정 92.8%로 요청한 경우 대부분 검사를 실시하였으며, 검사 후 원인이 밝혀진 경우는 이들 중 체외수정 25.4%, 인공수정 13.2%이었음.

3) 자가처방 주사 실태

□ 시술과정에서 자가주사 처방을 받은 체외수정 시술여성의 63.0%, 인공수정 시술여성의 61.0%가 과배란 주사 또는 유산방지주사제 등을 본인 스스로 주사한 것으로 파악됨.

○ 남편이 주사하는 경우는 체외수정 15.5%, 인공수정 17.8%로 대부분 본인 스

스로 주사를 놓거나 배우자의 도움을 받음.

○ 자가주사로 인한 불편한 점에 대해서는 체외수정 시술여성의 61.3%, 인공수정 시술여성의 58.4%가 일정 시간에 맞춰 주사를 놓아 줄 사람이 마땅히 없어 불편하다고 응답하였음.

- 의료인이 아닌 난임여성 또는 일반인이 주사하는 것이 정신적 스트레스가 된다는 경우가 체외수정 시술여성의 44.6%, 인공수정 시술여성의 45.1%이었음.

4) 난임부부 시술비 지원사업 및 시술에 대한 관련 정보수집 방법

□ 사업에 대한 주 정보수집 방법

○ 난임부부 시술비 지원사업에 대한 정보는 인터넷을 통해 얻는 경우가 가장 많아 체외수정 시술여성 30.3%, 인공수정 시술여성 42.8%이었음.

□ 시술기관 및 시술에 대한 정보

○ 난임여성이 시술기관을 선택하기 위한 주 정보수집 방법은 인터넷 검색이 체외수정 시술여성의 37.5%, 인공수정 47.7%로 가장 높았으며, 그 다음으로는 난임환자모임이 각 36.5%, 25.6%이었음.

○ 인터넷 검색을 통한 보조생식시술의 부작용 및 합병증에 대한 정보수집 비율은 체외수정 시술여성 중 55.2%, 인공수정 55.0%이었음.

○ 시술기관(홈페이지 인터넷 포함)에서 보조생식시술의 부작용 및 합병증에 대한 정보 습득 비율은 체외수정 시술여성 중 45.1%, 인공수정 시술여성 중 36.2%이었음.

□ 이식배아수에 대한 정보

○ 시술기관에서 다배아 이식에 따른 문제 등 이식배아수에 대한 정보수집 비율이 체외수정 시술여성 중 53.9%이었음.

- 체외수정 시술 전 이식배아수에 대해 어떤 정보도 얻지 못한 대상자는 7.7%로 나타나 시술기관에서 시술 전 시술과 관련된 임상적인 정보에 대해 정확하게 알려줄 수 있는 제도적 장치의 필요성이 대두됨.

□ 난소과자극증후군 등의 시술 부작용 및 합병증에 대한 인지정도

- 인공수정 시술여성의 28.7%만이 정확히 알고 있다고 응답하였고, 33.7%는 난소과자극증후군에 대한 부작용 또는 합병증에 대해 들어본 적은 있지만 잘 모르거나 들어본 적이 전혀 없다고 응답함.

5) 난임부부 시술비 지원사업에 대한 만족도

□ 시술비 지원액의 경제적 도움 정도

- 2014년 체외수정 시술여성 중 88.2%, 인공수정 시술여성 중 90.3%가 정부의 시술비 지원금이 실제 가계에 도움이 되었다고 응답함.
 - 매우 도움이 되었다는 여성은 체외수정 시술여성의 25.5%, 인공수정 시술여성의 27.9%이었음.
- 교육수준별 정부의 시술비 지원금의 가계경제 도움 정도는 체외수정, 인공수정 시술 모두 응답자의 교육수준이 높을수록 컸음.

□ 보건소 직원에 대한 사업 관련 상담 및 설명 만족도

- 보건소에서의 시술비 지원자격 여부 확인 및 시술비 신청 관련 상담 또는 설명에 대한 만족도는 체외수정 시술여성의 54.7%, 인공수정 시술여성의 61.0%가 '매우 만족' 또는 '만족'하였다고 응답함.
 - 그제 그렇다가 각 36.2%, 30.8%이어서 불만족 또는 매우 불만족한 경우는 각 9.1%, 8.1%에 불과함.

□ 시술기관에서의 시술에 대한 부작용 설명의 충분성

- 체외수정 시술 전 시술기관에서의 다배아 이식에 따른 부작용 및 합병증에 대해 충분히 설명을 듣지 못하였다고 응답한 여성은 27.9%, 전혀 설명을 듣지 못하였다고 응답한 여성은 7.6%이었음.
- 인공수정 시술 전 시술기관에서의 과배란 유도부작용에 대해 충분히 설명을 듣지 못하였다고 응답한 여성은 33.9%, 전혀 설명을 듣지 못하였다고 응답한 여성은 12.2%이었음.

6) 난임여성의 심리상담 요구 실태

□ 난임여성의 정신적 고통 실태

- 시술여성이 겪는 고통 중 심각하다고(심각, 매우 심각 포함) 스스로 평가한 문제로는 '시술비용 부담'이 대부분이어서 체외수정 시술여성 중 97.7%, 인공수정 시술여성 중 97.7%이었음. 그 다음으로는 '정신적 고통과 고립감, 우울감'이었음(체외수정 시술여성의 86.7%, 인공수정 시술여성의 85.3%).
- 이들에게 나타난 감정상태 중 '죄책감'은 체외수정 시술여성의 68.4%, 인공수정 시술여성의 61.4%이었고, '자살에 대한 생각'으로 심각한 어려움이 있었던 경우도 체외수정 26.7%, 인공수정 21.7%이었음.
- 일상생활에서의 무력감이 심각하다고 응답한 경우가 과반수이었고, 대인관계에서의 위축이 체외수정과 인공수정 시술여성이 각각 67.3%, 59.9%가 심각하다고 응답하여 난임에 대한 인식 전환을 위한 범사회적 차원에서의 제몽이 요구됨.
- 시댁 부모 또는 가족으로부터의 편견에 대해서는 체외수정 여성의 53.9%, 인공수정 여성의 57.2%가 심각하다고 응답하였음.

□ 시술여성의 정신적 고통 해소를 위한 진료수진 실태

- 시술여성들은 다양한 정신적 고통들을 해소하기 위해 상담이나 진료 등 전문

가의 도움을 받은 경우가 체외수정시술 여성의 4.1%, 인공수정 시술 여성의 2.9%에 불과하였음.

□ 난임전문상담센터 설치기관 선호도

○ 난임에 따른 정신적 문제 해소를 위해 심리상담프로그램을 국가에서 무료로 운영할 경우, 시설 설치장소로 체외수정 시술여성은 ‘시술전문기관 내 별도 센터(42.8%)’를 가장 선호하였고, 그 다음으로 ‘보건소 내 별도 센터(38.5%)’를 선호하였음.

- 시술여성들은 보조생식 시술과 연계한 시설에서의 통합적인 직접 상담과 접근성이 용이한 시술기관 또는 보건소에서의 상담센터 운영을 요구하고 있었음.

○ 난임여성이 선호하는 장소에 난임전문상담센터를 운영할 경우 상담센터 이용 의사를 파악한 결과, 이용하겠다고 응답한 여성이 대부분이었고(체외수정 85.3%, 인공수정 83.4%) 직접 방문상담을 선호하였음.

3. 사업 성과 및 개선방향

가. 난임부부 시술비 지원사업을 통한 출생아수

□ 난임부부 시술비 지원사업 도입 이후 2015년 까지 총 472천 건의 시술을 실시하였으며, 시술비 지원에 의한 출생아수는 2015년도의 경우 19,103명으로 전체 출생아수의 약 4.4%를 차지하였음.

○ 2015년 출생아수는 전년도 대비 22% 증가하였음.

나. 난임부부 시술비 지원사업 개선방안

1) 높은 원인불명 난임 진단 교정 방안

□ 시술지원 신청용 ‘진단서’ 서식 수정, 보완

○ 남성 난임의 원인으로 정자의 질(정자의 수, 운동성)이 양호하지 못한 경우가 많으나 현행의 ‘진단서(시술지원신청용)’에는 제외되어 있어 ‘중증 정자이상’ 항목을 신설하도록 함.

□ 시술기관 평가를 통한 난임시술 건강보험요양기관 지정 제도 도입

○ 원인불명 난임 비율이 일정 수준보다 높은 시술기관에 대해 일차적으로 ‘주의’ 수준의 공식적 통보를 한 후 차기년도에 낮아지지 않을 경우 의무기록 감사를 통해 진단의 적절성을 평가한 후 부적절할 경우에는, 2017년 10월 도입예정인 난임시술 건강보험 지정 요양기관 자격을 일정기간 동안 취소하는 제도적 장치를 마련함.

- 조사대상 기관은 시술건의 대표성 확보와 효율성을 도모하기 위해 연간 전체 시술 건이 최소한 200건 이상인 기관을 대상으로 함.

- 진단의 적절성에 대한 심의 평가를 위해 정부 및 시술의료 전문가로 구성된 가칭 ‘난임부부 시술비 지원 심의·평가 위원회’를 조직, 운영함.

□ 남성 난임 시술비용의 본인 부담금 추가 지원

○ 남성 난임이 여성 난임의 1/5에 불과한 것으로 나타나 남성의 난임 진단 및 시술을 유도하기 위해서는 남성 난임 시술시, 현 시술비 지원금 이외 추가로 본인부담금의 일부를 지원하도록 함.

- 일본에서는 남성의 난임 시술을 권장하기 위해 ‘정자 채취 의료비 조성사업’을 실시하여 시술비 지원한도액과는 별도로 추가로 최대 15만 엔까지 지원하고 있음. 동 사업은 동경도에서 시작하여 난임 남성의 참여도가 증가하는 성과를 거둬에 따라 전국적으로 확대되고 있음.

□ 의학적 가이드라인 준수를 위한 의료인 교육 및 홍보

- 의료기관과 난임부부 모두 의료적, 경제적 편익상 원인불명 난임으로 진단하는 경향이 있어 정부가 개발한 진단서 작성의 가이드라인 및 Q&A를 잘 활용할 수 있도록 관련 학회 또는 회의 등을 활용하여 홍보함.

2) 난임 여성의 신체적·정신적 건강 보호 및 질적 임신·출산 보급방안

□ 다태 임신 방지를 위한 이식배아수 기준 준수 제도적 장치 마련

- 정부가 단일 배아이식을 권장하기 위해 2015년 10월 개정된 이식배아수 가이드라인을 준수할 수 있도록 규정을 준수한 기관에 대해서는 인센티브를 부여하고 위반할 경우 제재할 수 있는 규정을 마련함.

□ 공신력 있는 보조생식기술 관련 정보책자 개발 및 알 권리 보장

- 난임부부들은 정부 차원에서 의사 및 전문가의 의견수렴을 거친 객관적이고 공신력 있는 임신에 성공할 수 있는 기술 관련 책자의 개발을 요구함.
 - 난임부부들은 시술기관이 각기 다른 약제 또는 보조요법 등을 사용하고, 임신 성공에 도움이 되는 영양제, 식품, 운동 등에 대한 정보가 각기 달라 혼선을 초래하고 있다고 호소함.

3) 실효성 있는 난임휴가제 도입 및 난임 인식 개선을 위한 홍보 실시

□ 난임휴가제 시행 민간기업 인센티브제 도입

- 2017년 도입 예정인 연간 3일간의 무급 난임휴가제의 정책적 실효성을 위해서는 난임휴가제 실시 민간 기업에 대한 보상책을 개발, 적용할 필요가 있음.

□ 난임휴가 일수 확대

- 연간 3일의 무급 난임휴가는 시술에 따른 잠재적 위험 및 고통에 비해 짧은 기

간이므로 최소한 난자채취일과 배아 이식시 휴식이 필요함에 따라 시술당 2주간의 휴가가 필요하며, 무급이 아닌 유급 휴가제의 도입이 요구됨.

□ 난임 인식 개선을 위한 교육 및 홍보 강화

- 정부 차원에서 난임 예방에서부터 임신 및 출산 친화적 환경 조성을 위한 홍보 포스터를 개발하여 보건소와 지정시술기관에 게시하고, 만화를 활용한 예방교육 및 홍보자료를 대학교와 산업장에 배포함.

4. 향후 추진과제

1) 시술여성의 건강보험 적용대상 연령 및 시술횟수

□ 2017년 10월 도입 예정인 난임시술 건강보험 도입을 앞두고, 적용대상 여성의 연령 및 시술횟수

- 현 시술비 지원사업에서는 대상 여성의 연령을 44세 이하로 제한하고 있는 바, 공적 사업의 비용효과 측면과 시술여성의 건강소모를 고려하여 정책 효용성을 강화한 것임.
- 난임여성들은 건강보험 재원이 본인이 각출한 보험료가 일정부분 포함되었기 때문에 고령이라는 이유로 급여대상에서 제외될 경우, 건강보험 적용의 형평성 차원에서 문제로 제기할 수 있음.
 - 건강보험을 적용하는 독일은 여성의 연령이 40세 미만이면서 남성은 50세 미만으로 엄격하게 제한하고 있으며, 프랑스는 여성의 연령을 43세 미만으로 제한함.
 - 국가에서 보조생식 시술비를 지원하는 영국은 2013년 2월부터 NHS 하에서 여성의 연령을 39세에서 42세 이하로 3년을 연장하였음. 일본도 2016년 4월부터 42세 이하 여성에게 시술비를 지원하고 있음.
- 또한 보험급여 적용 시술횟수를 제한할 경우, 문제로 제기할 수 있음.
 - 여성의 연령을 제한할 경우라도(44세 이하) 44세 이하의 난임여성이 보험

급여 도입 전 이미 시술비 지원에 의해 최대 지원횟수까지 시술한 경우, 과도기적 조치가 필요함.

- 건강보험을 적용하는 프랑스의 경우, 체외수정 4회, 인공수정은 6회까지 적용되며, 독일은 3회 까지만 건강보험이 적용됨. 일본은 여성의 연령에 따라 달라 첫 체외수정 시술 신청시 39세 이하인 경우는 지원횟수가 6회이며, 40~42세에는 3회로 제한함.

2) 건강보험 적용 체외수정 시술서비스 범위 규정화

□ 건강보험 적용으로 인한 비용부담의 완화로 난임부부의 신체적 요건 또는 여건이 구비되지 않은 상태에서 시술이 시행되지 않도록 건강보험 적용범위 및 적응증에 대한 규정을 구체화할 필요가 있음.

○ 프랑스는 의사가 보조생식시술이 필요하다고 판단되면 진단서를 통해 시술기관에 의뢰하는 방식으로 이루어지는 경우에 대해 보험급여화함.

○ 일본은 정부 시술비를 지원하는 지원대상 범위를 시술과정별로 8단계로 구분하여 초기단계에서 시술이 중단된 경우와 사유가 불가피한 사유가 아닐 경우 지원대상에서 제외하는 규정이 마련되어 있음.

3) 시술기관 지정요건 강화 및 질 관리체계 구축을 위한 제도적 장치 마련

□ 전적으로 민간시장에 맡겨져 있는 난임 시술서비스 공급자원에 대한 체계적 관리를 위해 시술기관에 대한 인증 기준을 강화하고 보조생식시술 과정 및 행위를 표준화하여 질관리 체계를 구축할 필요가 있음.

○ 일본은 시술기관의 필수 구비시설 및 기준을 규정하고 권장요건을 명시하고 있음. 정부에서는 연 1회 서면 심사, 매 3년마다 1회 현장 실사를 실시하고 있음.

*주요용어: 난임, 보조생식술, 인공수정, 체외수정, 원인불명 난임

제 1 장 서론

1. 연구의 배경
2. 연구의 목적
3. 연구 내용 및 방법

1. 연구의 배경

우리나라는 지난 30여 년 동안 범 국가차원에서 인구억제정책을 실시하여 출산율이 급감하였고 동시에 평균 기대수명이 연장되어 1990년대 초, 선진국형 인구구조를 이루었다. 합계출산율(TFR)이 1983년 인구대체수준인 2.1명으로 낮아진 이후 계속 하락하다가 2000년 한 해에만 1.47명으로 회복되었지만 2001년에는 초저출산의 기준점인 1.3명으로 급감하였다. 이후 초저출산 현상이 지속되면서 2005년에는 합계출산율이 1.08명으로 최저 수준으로 하락하였다. 초저출산 현상이 장기간 지속될 경우, 미래 한국은 경제 성장률의 둔화와 고령화 인구구조로 인한 세대 간 갈등 등, 경제 및 사회 전반에 걸쳐 심각한 문제를 파생시킨다.

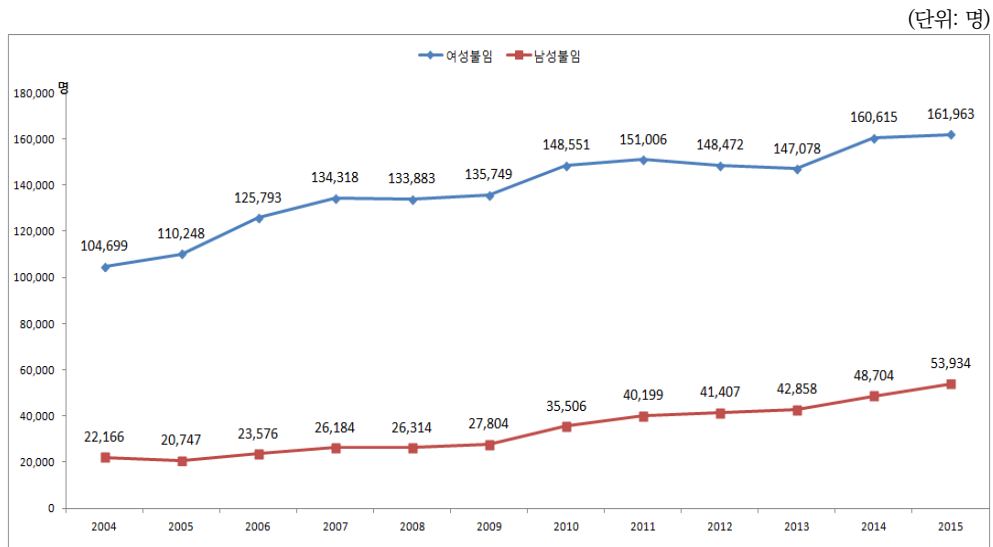
이러한 문제 인식하에 정부는 2005년 ‘저출산·고령사회 기본법’을 제정하여 저출산 고령화에 따른 사회경제, 교육 등 전반적인 변화에 신속하게 대응하고, 저출산을 극복할 수 있는 국가 실천전략 기반을 마련하였다. 이어 ‘제1차 저출산·고령사회 기본계획(2006~2010)’을 수립, 정부 모든 부처에서 임신 및 출산 지원을 비롯한 일·가정 양립문화 정착 등 다각적인 정책을 추진하였다. 그러나 2010년 합계출산율은 1.23명이었다. ‘제2차 저출산·고령사회 기본계획(2011~2015)’을 추진한 후 2015년에도 합계출산율은 1.24명으로 여전히 초저출산 현상이 지속되고 있다. OECD 회원국 평균 합계출산율이 2014년 기준 1.68명으로(OECD, 2016) 우리나라가 회원국 중 가장 낮으며, 초저출산 국가이었던 일본, 이탈리아, 독일 등 10개 국가는 이미 초저출산 현상을 탈피한 상태이다.

저출산은 인구학적 측면에서 볼 때, 만혼 현상에서 비롯되며, 의학적으로는 가임기 남녀가 난임 즉, 자녀를 원하지만 임신 및 출산을 하지 못해 나타난다. 난임은 여성의 만혼으로 인한 생식능력의 감소와 더불어 생식기능 및 구조 등 직접적으로는 부부의 건강문제에서 비롯된다. 또한 산업화 사회구조로 인한 스트레스 증가 등의 사회적 요

인과 환경호르몬의 영향 등 여러 복합적인 요인에 의해 발생된다.

난임은 난임진단검사 및 일부 약물요법 등에 한해 보험급여화 되고 있다. 이에 지난 10여 년 동안 난임진단자의 연간 진료 실인원수를 살펴보면 지속적으로 증가하였다. 2015년 난임 진료 실인원이 여성이 162천 명에 이르며, 남성은 54천 명으로 총 216천 명으로 나타났다. 여성 난임 진료자수가 서서히 증가한 반면, 남성 난임 진료자수는 2005년 대비 2.5배 이상 증가하였다(국민건강보험·건강보험심사평가원, 2016)(그림 1-1).

[그림 1-1] 연도별 난임 관련 진료 실인원 추이: 2004-2015



주: 298 질병분류로 난임진료 코드는 N46 남성불임, N97 여성불임 기준

자료: 국민건강보험·건강보험심사평가원, 건강보험통계연보, 2004-2016

1978년, 첨단화되고 고도화된 보조생식 기술이 도입되면서 난임 진단 부부에게는 임신에 성공할 수 있는 새로운 기회의 창이 열렸다. 그러나 난임을 치료하는 보조생식 기술이 건강보험 급여항목에서 제외되어 있을 뿐 아니라 기술비용이 고액이어서 비용 부담이 큰 단점이 있다. 즉, 난임과 관련된 건강보험 급여항목으로는 난임 원인진단 기본검사, 약물요법, 임신촉진 목적의 배란촉진제 사용 등에 한해서만 급여화 되고 있다. 그렇지만 체외수정 등과 같은 고액의 보조생식 기술행위와 기술을 위한 검사, 투약 및 처치 등은 건강보험 비급여 대상이다. 더군다나 보조생식술의 임신 성공률이 체외수정

시술 30%, 인공수정 시술은 10% 수준이어서 임신 성공을 위해서는 대부분 여러 차례 보조생식 시술을 시도하여야 함에 따라 난임부부의 가계 부담을 가중시키는 문제를 야기시킨다.

정부는 2006년부터 중산층 이하의 난임부부 가정을 대상으로 보조생식시술 비용의 일부를 지원하여 경제적 부담을 완화시키고자 하였다. ‘난임부부 시술비 지원사업’을 제 1차 및 2차 저출산을 극복하는 국가 기본계획의 주요 과제 중 하나로 채택하였고, 현재 진행 중인 ‘제3차 저출산·고령사회 기본계획(2016~2020)’의 추진을 통해 난임 극복에 대한 사회적 책임을 강화하고 있다.

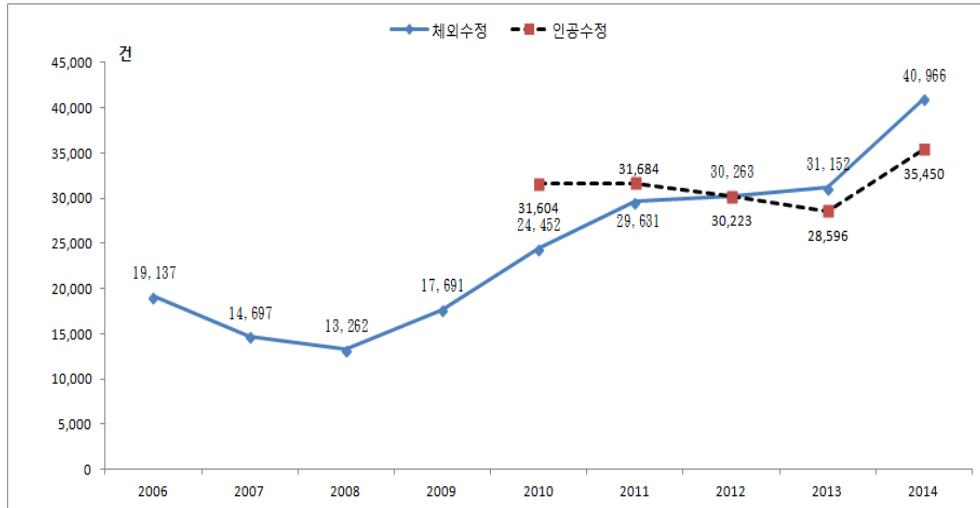
현재 정부는 체외수정 및 난자세포질내 정자주입술(ICSI) 등을 포함한 10여종의 보조생식시술(이하 ‘체외수정’으로 기술)¹⁾ 비용을 지원하고 있다. 2010년부터는 인공수정 시술 대상자에게도 시술비의 약 50%에 해당되는 금액을 지원하여 왔다. 시술비 지원횟수는 체외수정의 경우, 동결배아 이식 시 발생하는 비용이 신선배아의 1/3에 불과하다는 사실에 주목하여 2014년부터 동결배아 이식 건에 대해서는 신선배아와 동일하게 시술비를 지원하고자 신선·동결 배아 각기 구분하여 지원횟수를 달리하였다. 즉, 신선배아만을 이식할 경우 4회까지 1회당 180만원 범위 내 지원하고, 신선배아 이식 건을 3회까지만 지원할 경우, 동결배아 이식을 추가로 3회까지 지원하여 1회당 60만원 범위 내 지원하는 방식으로 변경하였다(신선배아 1회 지원액이 동결배아 3회 지원액과 동일하게 간주). 2015년부터는 신선배아 시술비 지원액을 180만원에서 190만원으로 증액하였다. 인공수정 시술 건은 2010년부터 변동 없이 3회 까지 회당 50만원 범위 내 지원하고 있다(보건복지부, 2016).

그럼에도 불구하고 전국 표본조사에 의하면 난임진단을 받았지만 치료받지 않은 경우가 37.9%, 치료받다가 중단한 경우가 25.0%이어서 과반수 이상이 임신하기 위한 의료적 개입을 포기한 것으로 나타났다. 미치료 사유는 임신 가능성이 없어 보여서가 가장 많았고(60%), 경제적 부담(14%)과 영구난임 판정(12%) 순이었다(김승권, 2012).

‘난임부부 지원사업’에 의한 시술건수는 체외수정은 2006년 19,137건에서 2014년 40,966건으로 2배 이상 증가하였고 2010년 지원이 시작된 인공수정은 31,604건에서 2014년 35,450건으로 비슷한 수준을 유지하고 있다.

1) 접합자 난관내이식(ZIFT), 생식세포 난관내이식(GIFT), 배아난관이식(TET) 등임.

[그림 1-2] 난임부부 시술비 지원사업에 의한 연도별 시술 건수



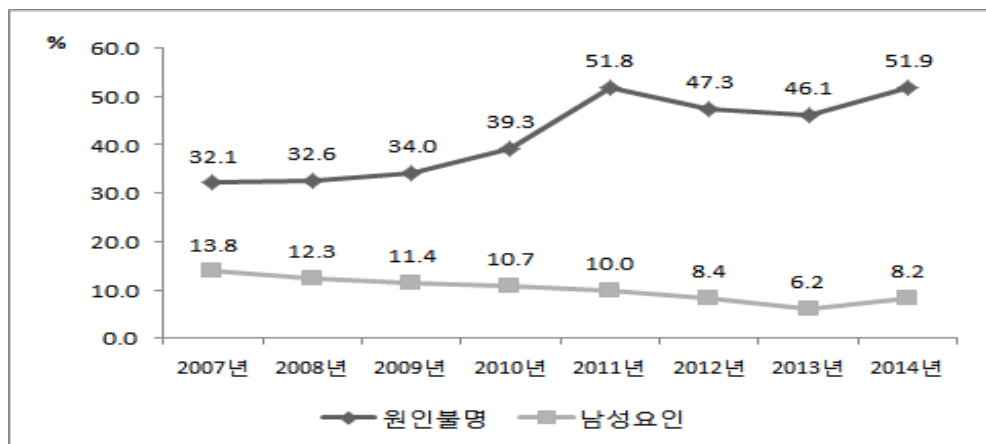
한편, 난임의 원인은 여성 또는 남성의 생식세포의 발생부터 난자와 정자의 수정, 수정된 배아의 발달, 배아의 자궁내 착상까지, 일련의 과정 중에서 어느 한 부위라도 이상이 있으면 난임이 될 수 있다. 따라서 난임의 원인 제공자는 여성 측 요인에 의하거나 배우자 측, 남성 측 요인, 부부 양측요인, 그리고 난임원인 검사에서 부부가 생식기능 및 구조에서 특별한 이상이 없는데도 임신이 되지 않는 원인불명의 난임으로 구분할 수 있다.

이 중 원인불명의 난임은 남성의 난임원인에 대한 정액검사, 남녀 성교 후 검사, 난관 소통성 측정 등 표준 진단적 검사로도 뚜렷한 원인을 발견하지 못할 경우 분류되는 것으로, 남녀(부부)에게 명확히 분류할 수 없는 원인이 내재해 있을 가능성을 보여주는 것이다. 원인불명의 난임(unexplained infertility)을 포함하여 불임과 정상 사이의 경계에 아불임(subfertility)이 있으며 전체 난임의 10~30%를 차지한다. 그리고 여성 측 및 남성 측 요인이 임상적으로 30~40%로 동일한 비율이라고 보고되고 있다(WHO, 2000; Athaullah N, 2002; Aboulghar MA, 2003; Collins JA, 2004; The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine, Isaksson R, 2004; 2006; 구병삼 외, 2001).

그러나 2014년 난임부부 지원사업의 체외수정 시술비 지원 대상자의 난임원인을

살펴보면 ‘원인불명’의 난임이 51.9%로 임상적 보고수준보다 높았으며, 그 다음으로 난관요인 17.7%이었고, 남성의 난임이 8.2%이었다(그림 1-3). 원인불명 난임은 2007년의 경우 전체 시술건의 32.1%에서 2010년 39.3%, 2014년 51.9%로 증가한 반면, 남성 난임은 2007년 13.8%에서 2010년 10.7%, 2014년 8.2%로 점차 감소하였다(그림 1-3).

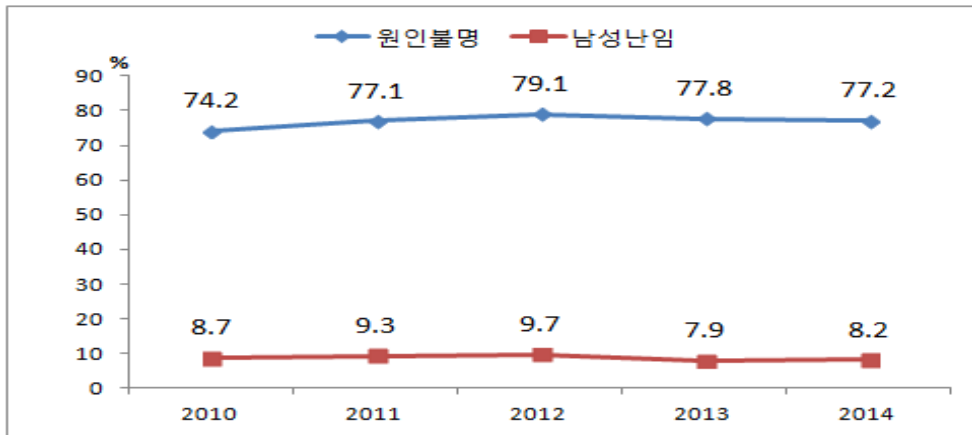
[그림 1-3] ‘원인불명 난임’ 및 ‘남성 난임’ 비율의 추이: 체외수정



또한 인공수정 시술비 지원 대상자의 난임원인에서도 원인불명 난임진단 건이 매년 전체 지원 건 중 약 75%이었으며, 2012년에는 79.1%에 이르렀다. 반면, 남성요인인 경우는 8.2%에 불과하여 여성측 요인과 유사한 비율을 차지할 것으로 예상되는 30% 수준에 미달되었다(그림 1-4).

[그림1-4]에서 제시한 바와 같이 전체 남성 난임의 진단자수가 지속적으로 증가하였음에도 불구하고 이와 같이 시술비 지원건의 남성 난임 비율이 감소한 점에 대해서는 원인불명 난임과 남성 난임과의 관련성을 배제할 수 없다는 사실을 시사한다. 첨단화되고 고도화된 보조생식술은 임신 성공에 유용한 선택의 범위를 확장시켰지만 이렇듯 원인불명이 많은 난임진단 현실에 대해서는 연구의 필요성이 제기된다.

[그림 1-4] '원인불명 난임' 및 '남성인자 원인' 비율의 추이: 인공수정

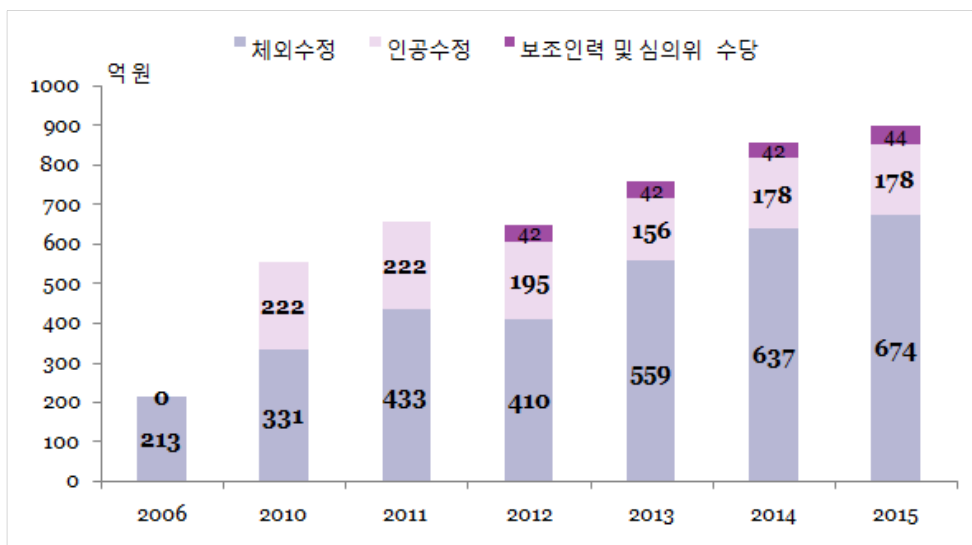


‘난임부부 시술비 지원사업’ 예산은 2007년 315억 원이었지만 점차 지원대상과 지원비용을 확대하면서 2015년에는 925억 원으로 지난 10년 동안 약 3배 증액되었다. 보조생식 시술비 지원에 의해 탄생한 출생아수는 지난 10년(2006~2015년) 동안 10만 명을 초과하여(보건복지부, 2016) 합계출산율을 상승시키는데 기여하였다고 평가할 수 있다. 전체 출생아수 중 시술비 지원에 의한 출생아의 비율이 2008년의 경우, 전체 출생아 중 1.0%를 차지하였지만, 2011년에는 2.40%, 2012년 2.91%, 2013년에는 당해 전체 출생아수의 3.29%를 차지하여 전체 출생아 중 시술을 통한 출생아의 비율이 지속적으로 증가하였다.

한편, 보조생식 시술 지원대상은 2015년 현재 전국 가구 월평균 소득 150%이하 가구이다. 정부는 2016년 9월부터 난임가정의 소득제한을 전면 폐지하여 모든 난임부부에게 시술비를 지원하고 저소득층에 대해서는 시술비 지원금을 인상하는 특단의 조치를 취하였다. 또한 2017년부터 3일간의 무급 난임휴가제를 도입하고, 10월부터는 시술에 대해 건강보험을 적용할 계획임을 밝혔다. 그 동안 시술비 지원대상에서 제외되었던 중상층 가정이 포함될 경우, 시술비 지원대상자 수는 8만 여명에 이를 것으로 추정되어 시술비 지원에 의한 출생아수는 증가할 것으로 예상된다. 난임부부에 대한 시술비 지원은 우리 사회의 저출산 극복에 합목적으로 사용되어야 함과 동시에 효용성도 중요시되어야 할 것인 바, 그 어느 때보다도 공적 재원 투입에 따른 국가의 책무성이 강조되고 있다.

이에 본 연구는 2015년 난임부부를 대상으로 실시한 체외수정 및 인공수정 시술비 지원사업 현황을 파악하고, 시술비 지원대상자의 난임원인 진단과정에 대한 실태를 분석하여 난임여성의 임신 및 출산을 도모하는 효과적, 효율적 생식건강 보호 정책 방향을 제시하고자 시도되었다. 또한 시술비 지원과정에서의 이들의 만족도 및 요구도를 파악하여 난임부부의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 난임부부 지원사업 발전방안을 모색하고자 시도되었다.

[그림 1-5] 정부 난임부부 시술비 지원사업의 공적 자원 추이



자료: 보건복지부, 각년도 모자보건사업안내

2. 연구의 목적

본 연구는 2015년 정부 난임부부 시술비 지원사업 현황 및 실적을 파악하여 성과 및 문제점을 도출하고, 시술비 지원 대상자의 사업 만족도 및 요구도를 파악하여 난임 부부의 생식건강 보호와 시술비 지원의 합목적성 및 효용성이 중시되는 사업의 발전방안을 모색하고자 시도되었다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 체외수정 및 인공수정 시술비 지원대상자의 인구사회적 특성, 난임 특성, 임신성공률 및 시술비용 등의 특성 파악
- 둘째, 체외수정 및 인공수정 시술 후 임신 성공 대상자의 특성 분석
- 셋째, 체외수정 및 인공수정 시술대상자의 난임원인별 대상자 특성 분석
- 넷째, 원인불명 난임의 시술 특성 분석 및 문제점 도출을 통한 개선방안 제시
- 다섯째, 시술비 지원대상자의 사업의 만족도 및 요구도 분석을 통한 개선방안 제시

3. 연구 내용 및 방법

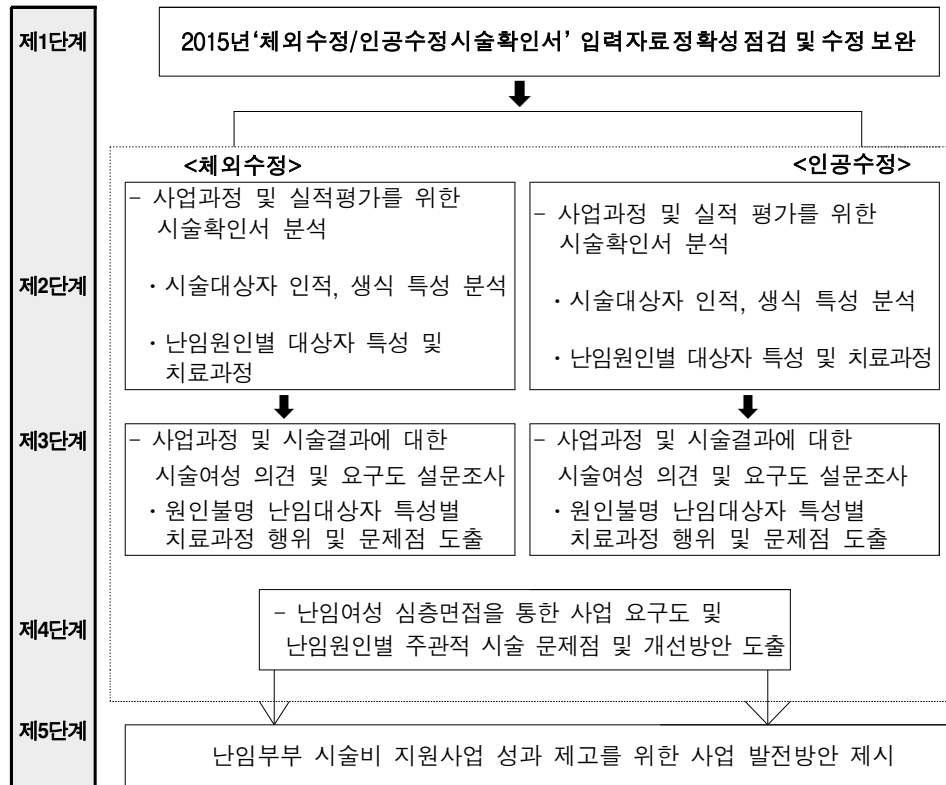
가. 연구추진체계

본 연구의 목적을 달성하기 위한 연구 추진체계는 [그림 1-6]과 같다. 일차적인 작업은 2015년도에 실시한 ‘난임부부 시술비 지원사업’ 과정에서 작성, 수집, 전산 입력된 체외수정 및 인공수정 시술비 지원 자료의 오류 수정작업이다. 여기서 시술비 지원건에 대한 자료는 시술비를 지원받은 난임부부가 거주지 시·군·구 보건소에 제출한 ‘체외수정 시술확인서’ 및 ‘인공수정 시술확인서’ 등이다. 동 확인서들은 시술기관에서 발행하며, 전국 보건소에서는 동 시술확인서 상에 기재된 내용을 전국적으로 통일된 입력 프로그램에 따라 전산 입력하여 취합하게 된다. 오류 수정작업은 기본적으로 지원대상자의 인구사회적 특성 및 지원범위 내 자격요건의 적법성에 대한 오류의 검토는 물론이고 체외수정의 경우, 이식배아수와 시술비 총액, 인공수정은 시술비 총액 등에 초점을 두고 기재상의 문제인지 입력과정에서의 오류인지를 해당 보건소를 통해 재확인하여 수정, 보완하는 과정을 거쳤다.

그 다음 단계에서는 지원대상건의 생식특성 및 난임 특성을 파악하고 시술 특성 및 시술 후 임신여부를 파악한다. 특별히 지원대상자의 난임원인별 특성을 분석하여 원인 불명 난임의 실태와 시술특성 및 시술결과를 분석한다. 또한 원인불명 난임으로 진단된 여성을 대상으로 난임원인 규명을 위한 난임부부 및 시술기관의 의료행위 실태를 파악하고 난임원인을 기재하는 보고서식상의 문제점을 도출, 개선방안을 제시한다.

마지막으로 시술비 지원대상 여성을 대상으로 시술비 지원과정에서의 보건소 및 시술기관에 대한 만족도와 요구도를 파악하여 문제점을 도출, 수요자 중심의 사업의 발전방안을 모색하고자 하였다.

[그림 1-6] 연구의 추진체계



나. 연구내용

1) 2015년 난임부부 시술비 지원실적 종합 분석

○ 체외수정 및 인공수정 시술 건에 대한 특성 분석

- 지역별 체외수정 및 인공수정 시술비 지원건수 및 실 지원인원수
- 시술비 지원대상자의 인구사회적, 생식 및 산과력
- 시술비 지원대상자의 시술 특성 분석
 - 난임의 원인, 시술종류, 투약종류,
 - 체외수정 시술의 신선배아·동결배아 이식배아수, 여성 연령별 이식배아

수, 시술기간

- 총 시술비용 및 정부 지원금 실태, 연도별 비용 추이 파악

○ 2015년 시술비 지원대상자의 시술 결과 분석

- 난임원인별, 여성연령별, 시술횟수별, 시술유형별 임신성공 여부
- 체외수정 시술에서의 신선배아·동결배아 이식의 임신율
- 체외수정 시술 중단 실태 및 중단 사유

○ 보조생식 시술기관 이용 특성 및 이용 실태 분석

- 시술여성의 이용 시술기관 지역분포, 임신성공률 등
- 체외수정 및 인공수정 시술실적 상위 기관의 특성 분석

2) 원인불명 난임 현황 및 특성 분석

○ 국제사회에서의 불임 및 아불임, 난임의 정의

- 원인불명 난임의 정의 및 실태

○ 2015년 시술비 지원대상자의 시술확인서를 통한 원인불명 난임 대상자 특성 및 임신율 분석

- 대상자 연령, 지역소재지 및 시술기관 특성 등
- 원인불명 난임 진단대상자의 인구사회적 특성 및 임신성공률 비교분석

○ 정부지정 보조생식시술기관의 원인불명 난임 진단 감소를 위한 정책적 개선방안 제시

- 체외수정 및 인공수정 시술기관 중 원인불명 진단건의 시술 다빈도 기관의 원인불명 진단 대상자 특성 분석 및 문제점 도출
- 난임여성의 보조생식시술에 이르기까지의 이전 치료과정 실태 파악

○ 원인불명 난임여성의 원인 규명 실태 및 문제점 도출

- 원인불명 난임의 추가검사 요구도, 추가검사 실태 및 원인규명 수준

3) 남성 난임 특성 분석을 통한 문제점 도출

- 2015년 시술비 지원대상자의 남성 난임의 특성 및 임신율 분석
 - 시술비 지원 남성난임의 비율 추이
- 남성 난임 진단 비율이 낮은 이유 파악 및 문제점 도출
 - 남성 난임과 원인불명 난임과의 관련성 파악을 위한 전문가의 진단 특징

4) 시술여성의 정서 및 심리적 문제 및 난임 심리상담 수요도 파악

- 시술여성의 정신적, 심리적 문제 도출 및 대처실태
 - 체외수정 및 인공수정 시술에 따른 심각한 문제 도출
 - 전문가를 통한 심리상담서비스 이용실태
 - 난임전문상담센터 선호형태 및 수요도

5) 시술여성의 사업 만족도 평가 및 요구도 파악을 통한 개선방안 제시

- 체외수정 및 인공수정 시술대상자의 사업관련 정보수집
 - 대상자의 체외수정 및 인공수정 시술에 따른 정보습득 방법, 시술기관에 대한 정보수집 방법 등
- 체외수정 및 인공수정 시술대상자의 만족도 평가
 - 시술대상자의 보건소 및 시술기관의 사업설명 및 시술 상담에 대한 만족도
 - 시술대상자의 보건소 및 시술기관의 시술 부작용 및 합병증에 대한 설명의 충분성
 - 시술비용에 대한 가계 도움정도 및 타 사업과의 도움정도 비교
- 체외수정 및 인공수정 시술대상자의 요구도 및 자녀필요성에 대한 인식
 - 난임특성별 사업 발전을 위한 요구내용 분석
 - 자녀의 필요성에 대한 인식

6) 정부 난임부부 시술비 지원 정책 변화에 따른 발전방안 제시

- 체외수정 시술에서의 이식배아수 개정에 대한 지침 준수방안
- 보조생식 시술의 건강보험 적용에 따른 향후 과제 도출

다. 연구방법

1) 2015년 ‘체외수정시술 확인서’ 및 ‘인공수정시술 확인서’ 자료 분석

- 난임부부 시술비 지원실적, 원인불명 난임 현황 및 남성난임 특성 분석
 - 시술비 지원사업대상자가 전국 보건소에 제출한 ‘체외수정 및 인공수정 시술확인서’(부록1) 전산입력 자료 내용
- 정부지정 체외수정 및 인공수정 시술기관명 명시

2) 2015년 ‘체외수정 및 인공수정 시술비 지원대상자’ 메일 설문조사 실시

- 조사대상
 - 본 조사대상은 2015년 1년 동안 난임부부 지원사업을 통해 체외수정 또는 인공수정 시술비를 지원받은 대상자 중 본 조사에 동의하여 e-메일주소가 확보된 여성임.
 - 전국 보건소로부터 e-메일주소가 확보된 여성은 체외수정 시술여성 9,638명, 인공수정 시술여성 4,474명으로, 총 14,157명이었음.
- 조사 및 분석 주요 내용
 - 난임부부 지원사업 정보 획득 및 시술기관 선택 고려사항
 - 총 시술비용 및 지원받은 금액
 - 출산력 및 시술 후 임신 여부
 - 원인불명 난임 및 남성 난임의 시술 특성 분석 및 치료행태
 - 난임부부 시술비 지원사업 만족도 및 요구도

○ 조사 방법 및 기간

- 난임부부가 체외수정 또는 인공수정 시술비를 지원받고자 할 경우, 거주지 관할 보건소에 '난임진단서'와 함께 '체외수정/인공수정시술 지원신청서'를 작성, 제출함(부록2).
- 신청서 기재 항목 중에는 e-메일 주소정보가 있으며 난임부부가 시술비 지원에 대한 e-메일 만족도 조사에 동의하는 경우 사전 동의를 통해 조사가 이루어짐.
- 시술 후 사업에 대한 만족도와 사업수혜 과정에서의 의견을 파악하기 위해 구조화된 설문조사표(부록3)를 개발하였으며, e-메일 조사는 2016년 9월 19일 부터 6주간 총 3회 실시하였음.

○ 자료수집 결과

- 온라인 조사라는 조사방법의 한계로 인하여 응답률이 낮아 2주 간격으로 3차에 걸쳐 메일을 발송하여 수집한 결과, 체외수정 시술여성은 1,110명, 인공수정 시술여성 516명의 자료가 수집되었음.
- 응답률은 체외수정 시술여성 10.3%, 인공수정 시술여성 10.0%임.

3) 체외수정 및 인공수정 시술기관 관계자 및 시술여성 등 주정보자 심층면담 (FGI)

- 본 연구목적 및 면담에 동의한 체외수정 및 인공수정 시술비를 지원받은 여성
 - 지역사회 난임진단 여성(8명)의 난임진단 당시의 충격정도, 보조생식시술에 대한 반응성 및 대처실태에 대한 심층면담(표 1-1)
- 보조생식학회, 비뇨기과학회 등 전문가 의견 수렴
 - 시술기관 산부인과의사 및 시술 관계자, 학계 전문가 참여

〈표 1-1〉 주정보자 면담조사 대상 보조생식 시술여성의 일반특성

난임 여성	연령	직장	인공수정 횟수	체외수정 횟수	임신성공 여부	난임원인
A	36세	없음	3회	1회	실패	원인불명
B	36세	시술을 위해 프리랜서로 전업	3회	2회	성공	원인불명(자궁내막증 진단 및 치료)
C	39세	시술을 위해 프리랜서로 전업	없음	2회	실패	원인불명(남편 정계정맥류 시술)
D	46세	직장 대표	4회	4회	실패	면역세포 수치 이상
E	41세	없음	1회	3회	실패	남편 정자수 및 운동성 부족
F	38세	프리랜서로 전업	없음	6회	실패	남편 정자수 및 운동성 부족
G	37세	시술을 위해 휴가 및 외출이 자유로운 직장으로 이직	1회	2회	실패	원인불명
H	37세	개인사정으로 프리랜서로 전업	2회	4회	실패	원인불명

4) 일본 난임부부 지원사업 관계자 및 시술기관 전문가와의 면담

○ 일본 보조생식 시술 현황에 대한 전문가 면담

- 보조생식시술기관에 대한 질 관리 및 허가 기준
- 보조생식시술기관에서의 난임여성의 시술에 따른 관리
- 난임부부의 알 권리 보장 실태 : 시술 전·후 상담, 임신성공률, 시술비용 공개 실태

○ 일본 난임부부 시술비 지원사업 실태

- 보조생식 시술 지원대상 여성의 연령 및 지원횟수, 지원액 등
- 불임전문상담센터의 운영방식
- 동경도에서의 남성 난임 진단검사 권장 및 유도를 위한 추진사업
- 난임 극복을 위한 교육 및 홍보 실태

제 2 장

2015년 체외수정 시술비 지원사업 현황 및 결과 분석

1. 체외수정 시술비 지원 대상의 일반특성
2. 체외수정 시술 특성
3. 체외수정 시술 결과 및 임신율
4. 체외수정 시술비용 및 지원비용 실태
5. 체외수정 시술기관별 시술 실태
6. 원인불명 난임 진단 시술건 특성 및 시술 실태

2

2015년 체외수정 시술비 << 지원사업 현황 및 결과 분석

1. 체외수정 시술비 지원 대상의 일반특성

가. 체외수정 시술비 지원대상건 기준

1) 거주지

2015년 1년 동안 ‘난임부부 시술비 지원사업’에 의해 실시된 체외수정 시술건수는 총 47,886건이었다. 시술실적은 2014년의 40,966건에 비해 6,920건이 증가하여 전년도 대비 16.9% 증가하였다. 시술 건수 증가의 주요 요인은 시술비 지원횟수의 증가에 기인한다. 2014년 이전에는 시술비 지원횟수를 배아 이식할 때 신선배아와 동결배아를 구분하지 않고 최대 4회까지 지원하였지만 2014년부터 신선배아와 동결배아를 구분하여 지원횟수를 변경하여 나타난 결과로 해석된다. 즉, 신선배아만을 이식한 경우에는 이전과 동일하게 최대 4회까지 지원하지만, 동결배아 이식이 포함된 경우, 동결배아 3회를 신선배아 1회로 간주하였다. 이는 동결배아 이식이 신선배아 보다 1/3의 시술비용이 발생되기 때문이다. 따라서 난임여성이 기존에 신선배아 이식을 3회 시행하고 동결배아를 이식한 경우, 동결배아를 최대 3회까지 총 6회의 시술비를 지원하도록 하여 나타난 결과이다.

체외수정 시술비 지원(총 47,886건) 대상자의 거주지별 분포를 살펴보면 경기지역 난임가구에 12,241건(25.6%)이 제공되어 전체 시술비 지원건의 1/4을 차지하고 있다. 그 다음으로 서울(9,481건, 19.8%), 부산(3,541건, 7.4%), 경남(3,312건, 6.9%) 순이었다(표 2-1).

〈표 2-1〉 체외수정 시술비 지원사업 대상 가구의 지역별 분포

지 역	2011년 시술건	2012년 시술건	2013년 시술건	2014년 시술건	2015년 시술건
서울	6,315 (21.3%)	6,272 (20.7%)	6,441(20.7%)	8,105(19.8%)	9,481(19.8%)
부산	1,833 (6.2%)	2,058 (6.8%)	2,154(6.9%)	2,922(7.1%)	3,541(7.4%)
대구	1,562 (5.3%)	1,476 (4.9%)	1,518(4.9%)	2,110(5.2%)	2,383(5.0%)
인천	1,611 (5.4%)	1,665 (5.5%)	1,837(5.9%)	2,477(6.1%)	2,926(6.1%)
광주	1,013 (3.4%)	1,018 (3.4%)	1,161(3.7%)	1,348(3.3%)	1,578(3.3%)
대전	819 (2.8%)	853 (2.8%)	858(2.8%)	1,216(3.0%)	1,453(3.0%)
울산	813 (2.7%)	798 (2.6%)	847(2.7%)	1,150(2.8%)	1,296(2.7%)
경기	7,647 (25.8%)	8,058 (26.6%)	7,998(25.7%)	10,448(25.5%)	12,241(25.6%)
강원	688 (2.3%)	638 (2.1%)	651(2.1%)	903(2.2%)	951(2.0%)
충북	648 (2.2%)	688 (2.3%)	759(2.5%)	953(2.3%)	1,136(2.4%)
충남	994 (3.4%)	1,070 (3.5%)	1,178(3.8%)	1,388(3.4%)	1,674(3.5%)
전북	860 (2.9%)	863 (2.9%)	1,032(3.3%)	1,257(3.1%)	1,417(3.0%)
전남	969 (3.3%)	968 (3.2%)	949(3.0%)	1,145(2.8%)	1,584(3.3%)
경북	1,437 (4.8%)	1,342 (4.4%)	1,352(4.3%)	1,944(4.8%)	2,227(4.7%)
경남	1,998 (6.7%)	2,124 (7.0%)	2,034(6.5%)	2,889(7.1%)	3,312(6.9%)
제주	391 (1.3%)	372 (1.2%)	383(1.2%)	610(1.5%)	527(1.1%)
세종	33 (0.1%)	-		101(0.3%)	186(0.4%)
계	29,631 (100%)	30,263 (100%)	31,152(100%)	40,966(100%)	47,886(100%)

2) 여성의 연령

시술비 지원이 가능한 여성의 연령은 거주지 관할 보건소에 시술비 지원신청을 접수한 날짜를 기준으로 만 44세 이하의 여성이어야 한다(보건복지부, 2016). 이는 여성의 생식건강과 가임력을 고려하여 제한한 것으로 시술 당시의 연령이 45세 이상이 될 수 있다.

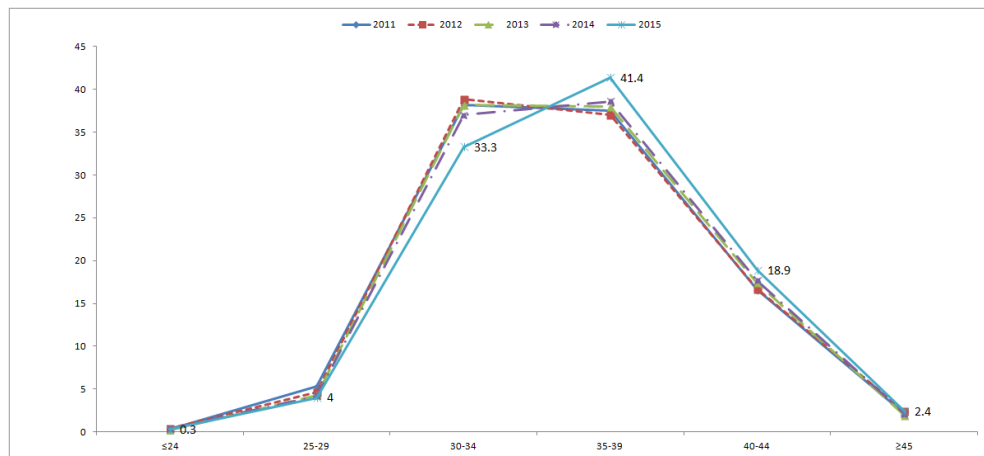
체외수정 시술비 지원 건에 대한 난임여성의 연령층은 35~39세가 41.4%로 가장 많았다. 전년도 38.6%와 비교할 때, 약 3% 증가하였으며 그 이전부터 지속적으로 증가한 점이 특징이다. 또한, 40~44세 연령층이 2014년보다 1.2% 증가하였고(9,036건, 18.9%), 45세 이상이 0.3%(1,157건, 2.4%) 증가하였다.

지원대상 여성의 평균 연령은 36.1세(표준편차 4.22세, 중앙값 36.0세)로 2012년 35.6세, 2013년 35.7세, 2014년 35.6세보다 약간 높아졌으며, 점차 높아진 현상을 보이고 있다(표 2-2). 전반적인 추이를 검토할 때, 시술대상 여성이 점차 고령화되어 가고 있음을 시사한다(그림 2-1).

〈표 2-2〉 체외수정 시술비 지원대상(건) 여성의 연령 분포

연령군	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
≤24	91	0.3	109	0.4	68	0.2	147	0.4	158	0.3
25-29	1,562	5.3	1,385	4.6	1,345	4.3	1,724	4.2	1,898	4.0
30-34	11,331	38.2	11,766	38.9	11,891	38.2	15,089	37.0	15,821	33.3
35-39	11,117	37.5	11,208	37.0	11,826	38.0	15,706	38.6	19,815	41.4
40-44	4,919	16.6	5,060	16.7	5,421	17.4	7,227	17.7	9,036	18.9
≥45	611	2.1	735	2.4	589	1.9	841	2.1	1,157	2.4
계	29,631	100.0	30,263	100.0	31,140	100	40,734	100.0	47,886	100.0

〔그림 2-1〕 체외수정 시술비 지원대상(건) 여성의 연령 추이 : 2011-2015



정부는 신선배아 이식의 경우, 시술비 지원횟수를 최대 4회까지 지원하며, 신선배아 이식을 3회까지만 하고, 냉동배아로 전환, 이식할 경우 냉동배아를 최대 3회까지 지원하고 있다. 이식배아를 신선 및 냉동 배아로 구분하여 여성의 연령 분포를 살펴보면 40

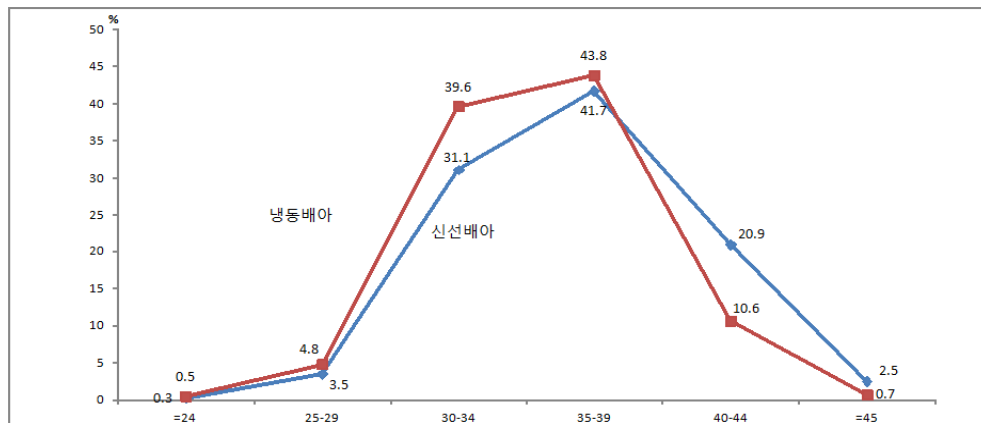
세 이상의 경우 신선배아 이식 시술건의 비율이 더 높고 젊은 연령층일수록 냉동배아 이식비율이 보다 높게 나타났다(표 2-3). 채취 난자의 수와 상태가 상대적으로 양호한 젊은 층에서 동결배아 이식이 용이하다는 사실을 알 수 있다(그림 2-2).

〈표 2-3〉 2015년 신선배아, 냉동배아 이식 건별 난임여성의 연령 분포

연령군	신선배아 이식 건		냉동배아 이식 건	
	N	%	N	%
≤24	75	0.3	57	0.5
25-29	1,047	3.5	549	4.8
30-34	9,171	31.1	4,525	39.6
35-39	12,307	41.7	4,994	43.8
40-44	6,174	20.9	1,209	10.6
≥45	740	2.5	76	0.7
계	29,514 ¹⁾	100.0	11,410	100.0

주: 1) 배아 미이식 건 및 신선배아 미입력 제외

[그림 2-2] 2015년 체외수정 시술비 지원대상(건)의 신선 및 냉동 배아이식 여성의 연령 분포



난임여성이 2015년 1년 동안 여러 차례 체외수정 시술비를 지원받은 건을 고려하여 2015년 시술 실인원 기준 여성 연령을 파악한 결과, 총 31,791명의 여성이 2015년 47,886건의 시술비를 지원받은 것으로 나타났다. 한 여성이 2015년 1년 동안 평균 1.5 회의 시술을 받은 것이다. 연령층은 35~39세가 42.2%로 가장 많았다. 그 다음으로 30~34세로 33.0%이었으며, 40~44세 연령층이 18.3% 이었다(표 2-4).

〈표 2-4〉 2015년 체외수정 시술비 지원 실인원 기준 난임여성의 연령 분포

연령군	2015년	
	N(명)	%
≤24	99	0.3
25-29	1254	3.9
30-34	10,477	33.0
35-39	13,426	42.2
40-44	5,826	18.3
≥45	709	2.2
계	31,791	100.0

3) 난임 원인

2015년 체외수정 시술비 지원건(47,886건)의 난임의 원인을 파악한 결과, 원인불명의 난임인 경우가 53.7%로 가장 많았다. 그 다음으로 난관 요인으로 14.7%, 난임원인이 2개 이상인 복합요인 9.9%, 남성요인 7.9% 순으로 나타났다(표 2-5).

〈표 2-5〉 난임원인별 체외수정 시술비 지원대상(건)의 분포

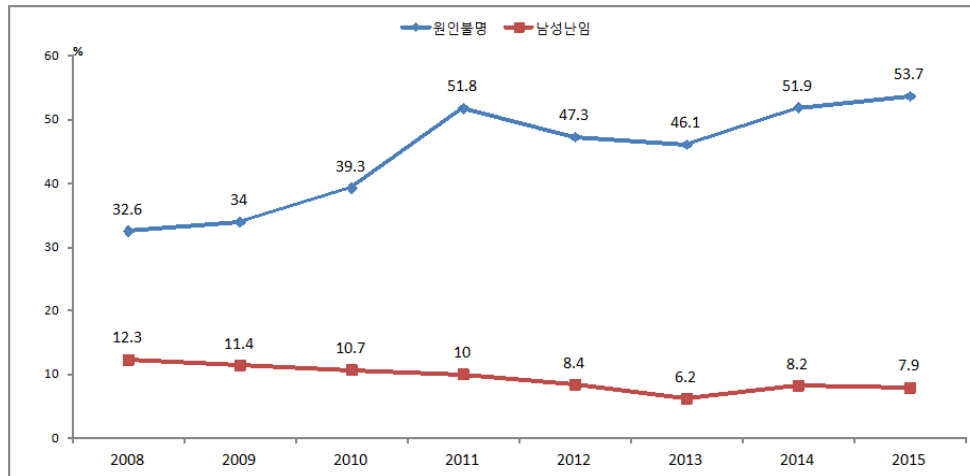
분류	2015년	
	N(건)	%
남성요인	3,761	7.9
난관요인	7,018	14.7
배란요인	3,028	6.3
복강요인	753	1.6
자궁요인	644	1.3
원인불명	25,708	53.7
기타	2,238	4.7
복합요인	4,734	9.9
계	47,884 ¹⁾	100.0

주: 1) 미기재 2건 제외

난임원인 중 남성의 난임비율이 여성의 난임비율과 임상적으로 비슷한 수준으로 알려지고 있으나 7.9%에 불과하여 복합요인 중 남성 인자에 의한 난임의 비율을 파악한 결과, 전체 시술 건 중 복합요인에 의한 남성난임의 시술건이 3.5%(1,679건)이었다. 따라서 전체 시술건 중 남성의 난임 비율은 복합요인에 의한 남성의 난임을 포함할 때,

11.4%로 나타났다.

[그림 2-3] 체외수정 시술대상의 '원인불명 난임' 및 '남성 난임' 비율의 추이



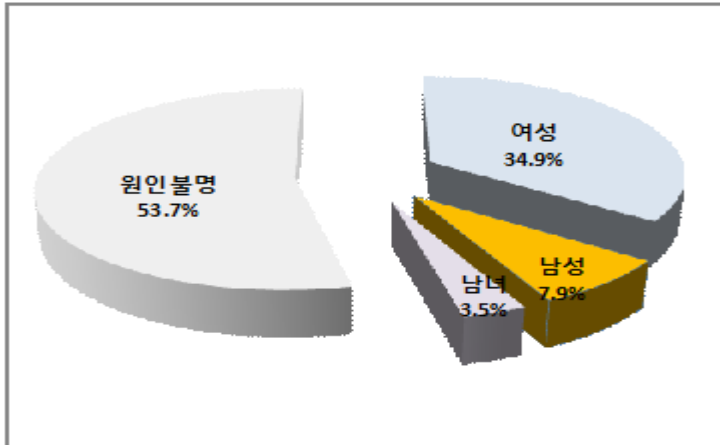
〈표 2-6〉 2015년 체외수정 시술비 지원건의 복합 난임의 난임인자 보유자 실태

난임 인자		시술건수	전체 난임건(47,884)에 대한 비율(%)
여성측 요인만		3,055	6.4
남성 및 여성 (부부) 양측요인	남성요인+난관요인	307	3.5
	남성요인+배란요인	494	
	남성요인+복강요인	62	
	남성요인+자궁요인	137	
	남성요인+원인불명	452	
	남성요인+기타요인	227	
소계		4,734	9.9

주: 미기재 제외

한편, 난임 보유인자에 따라 여성측, 남성측, 남녀 양측, 그리고 원인불명 난임으로 구분할 수 있다. 2015년 시술비 지원 건의 난임 보유인자 측을 살펴보면 여성 측 요인이 34.9%, 남성 측 요인이 7.9%, 남녀 양측 요인이 3.5%, 양측 모두 이상이 없는 원인 불명 난임의 비율이 53.7%로 나타났다.

[그림 2-4] 2015년 체외수정 시술비 지원건의 난임인자 보유자 분포



〈표 2-7〉에서 2015년 시술비 지원대상건(47,886건) 중 복합 난임원인은 9.9%이었다. 복합 난임의 난임요인의 갯수를 살펴보면 2개인 경우가 8.7%, 3개인 경우 1.1%, 4개 이상인 경우는 0.1%로 나타났다(표 2-7).

〈표 2-7〉 체외수정 시술대상 건의 복합 난임원인 실태

난임 원인 갯수	2012년		2013년		2014년		2015년	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1개의 난임 원인	27,070	89.4	27,647	88.8	37,092	90.5	43,150	90.1
2개의 복합 난임원인	2,903	9.6	3,223	10.3	3,085	7.5	4,167	8.7
3개의 복합 난임원인	266	0.9	256	0.8	357	0.9	515	1.1
4개 이상의 복합 난임원인	23	0.1	25	0.1	23	0.1	52	0.1
미기재	1	0.0	1	0.0	409	1.0	2	0.0
계	30,263	100.0	31,152	100.0	40,966	100.0	47,886	100.0

2015년 체외수정 시술비 지원대상 연령별 난임원인을 살펴보면 24세 이하 연령층에서는 남성요인이 가장 많았고, 25세 이상 연령층에서는 원인불명 난임이 가장 많았다. 원인불명 난임 다음으로 많은 난임원인으로서는 25~44세 까지는 난관요인, 45세 이상은 배란요인(기타를 제외할 경우)이었다.

52 2015년도 난임부부 지원사업 평가 및 난임원인 분석

〈표 2-8〉 2015년 체외수정 시술비 지원건의 여성 연령별 난임원인 분포

(단위: %)

	원인불명	남성요인	자궁내막증	난관요인	배란요인	복강요인	기타	복합요인	계(N)
24세 이하	27.4	33.3	1.0	14.9	10.0	1.0	3.0	9.5	100.0 (201)
25-29세	33.1	16.7	1.3	21.7	11.7	2.5	5.4	7.7	100.0 (173)
30-34세	44.2	11.5	1.9	17.2	8.8	2.8	5.6	8.0	100.0(19,101)
35-39세	51.6	7.6	2.7	14.5	7.8	2.7	5.3	7.8	100.0(23,785)
40-44세	51.8	6.0	2.6	12.0	8.6	1.8	8.4	8.8	100.0(11,166)
45세 이상	50.2	4.2	2.9	9.1	10.6	1.1	12.0	9.9	100.0(1,463)

2. 체외수정 시술 특성

가. 시술 유형

‘체외수정시술 확인서’ 상에 기재된 시술 유형을 분석해 보면, ICSI 과배란유도 건수가 가장 많아 전체 시술건 중 45.2%를 차지하였고 그 다음으로 IVF 과배란유도(26.0%) 이었다. 2015년도 IVF 과배란유도 대(對) ICSI 과배란유도 비율이 1:1.74로 2014년 1:1.6, 2013년 1:1.4, 2012년 1:1.3의 비율과 비교하여 볼 때, ICSI 과배란유도 건수가 계속 증가하였다. Natural cycle IVF 건이 347건이었으며, 생식세포 난관내이식(GIFT) 6건, 접합자 난관내이식(ZIFT) 5건을 포함한 기타1은 총 778건이었다.

난자공여는 난소의 기능이 없는 경우(조기 난소 부전, 저항성 난소 증후군, 난소암 등 질병으로 인한 난소 적출술 후)와 기능이 있더라도 유전질환 또는 염색체 이상이 있는 여성들에게 적용되는데 난자공여 건은 91건이었다. 정자공여건은 266건이었으며 고환내정자직접채취술(TESE) 213건이었다. 기타2는 221건으로 이 중 경피적 부고환 정자흡입술(PESA) 11건, 미세수술적 부고환정자 흡입술(MESA) 6건이었다(표 2-9).

〈표 2-9〉 체외수정 시술 유형 및 난자·정자 공여 실태

시술 종류		2011		2012		2013		2014		2015	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
IVF 과배란유도		10,547	35.6	10,738		10,083	32.4	9,910	27.5	12,067	26.0
	IVF 난자채취	7,929		392		9,513		9,836		11,084	
	IVF 배아이식	7,403		354		8,589		9,763		9,491	
ICSI 과배란유도		13,777	46.5	13,779		15,084	48.4	16,222	45.0	20,968	45.2
	ICSI 난자채취	10,683		513		15,025		16,119		20,586	
	ICSI 배아이식	9,934		480		13,559		16,083		17,671	
동결배아 이식		4,201	14.2	4,833		5,113	16.4	8,723	24.2	11,753	25.4
Natural cycle IVF		636		394		403		479	1.3	347	
기타 1										778	1.7
난자공여		117		140		96		60		91	
정자공여		112		180		160		166		266	
TESE		643		669		295		301		213	

시술 종류	2011		2012		2013		2014		2015	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
기타 2							358		221	

- 주: 1) IVF: 고식적 체외수정, ICSI: 정자내 난자주입술, GIFT: 생식세포 난관내 이식, ZIFT: 접합자 난관내 이식
 2) 2013년 기타1은 GIFT(N=4)와 ZIFT(N=1)를 포함한 natural cycle IVF 등의 기타 시술에 체크된 건(N=398)을 포함한 수치
 3) 2013년 %는 전체 시술건(31,152건)에 대한 백분율임.
 4) 2014년은 배아이식수가 0개(225건), 미기재(4,551건)인 경우를 제외하고 분석하였음.
 5) 2015년 기타1은 GIFT(N=6)와 ZIFT(N=5)를 포함한 건수임.

한편, 체외수정은 과배란 유도, 난자 및 정액 채취, 체외수정, 그리고 배아 배양 후 자궁 내 배아 이식 과정으로 이루어진다. 전체 시술비 지원 건 중 체외수정 시술이 최종 자궁 내 배아를 이식하지 못하고 중단된 건은 3,923건으로 전체 시술건의 8.2% 이었다. 중단사유 미기재건(1,405건)을 제외한 2,518건을 대상으로 그 사유를 파악한 결과, ‘의학적 판단’이라고 기재한 경우가 75.4%로 가장 많았으며, 그 다음으로 OHSS(난소과자극증후군)로 인한 경우가 14.0%로 이 두 사유로 인한 중단 건이 대부분이었다. OHSS(난소과자극증후군)는 과배란 유도를 위해 투여하는 호르몬과 관련된 합병증이며, 배란유도제에 민감하게 반응하여 난소가 과도하게 커지고 구토, 복수로 인한 호흡곤란 등의 증상으로 보조생식술 시행 시 발생할 수 있는 부작용 중 하나이다. 상태가 심각해지면 신장기능의 손상, 저혈액성쇼크, 혈전증, 성인성호흡곤란증후군(ARDS) 등으로 인해 사망하는 경우도 있다(석현하, 2008). OHSS(난소과자극증후군)의 발생빈도는 시술비 지원 전체 건(47,886건) 중 2.97%로 산출되었는데 임상적으로 보조생식술에서 OHSS(난소과자극증후군)의 발생빈도는 중등증의 경우 3~6%, 중증의 경우는 0.1~5%로 알려져 있다(석현하, 2008).

그 외 중단 사유로는 난자가 채취되지 않아 2.4%, 난임부부 개인사정 2.1%, 무반응 또는 수정실패 1.7%, 과배란 유도 실패 0.7%, 그리고 자연임신으로 인한 경우가 1.3% 이었다(표 2-10). 한편, 본 분석결과, 배아이식 건에 대해서도 시술 중단 사유를 기재한 건이 2,347건이 발견되었다. 이는 시술확인서 작성지침에 시술 범위 및 기간을 시술 후 임신을 확인하는 날까지로 명시되어 있어 일부 시술기관에서는 배아 이식을 했어도 착상이 안되었거나, G-sac이 더 이상 자라지 않는 등의 문제로 배아이식 후 임신을 확인할 필요가 없는 경우를 시술을 중단하였다고 기재한 것으로 파악되었다.

〈표 2-10〉 체외수정 시술 중단 사유

중단 사유	2012		2013		2014		2015	
	No	%	No	%	No	%	No	%
자연임신	41	2.3	10	2.6	41	2.5	33	1.3
OHSS(난소과자극증후군)	389	22.1	283	74.1	1,063	65.9	353	14.0
난임부부 개인사정	21	1.2	-	-	197	12.2	52	2.1
무반응 또는 수정 실패	797	45.2	73	19.1	-	-	42	1.7
PGD	21	1.2	16	4.2	-	-	2	0.0
의학적 판단					313	19.4	1,898	75.4
난자채취 안되어							61	2.4
배아 냉동시킴							4	0.0
과배란 유도 실패							17	0.7
자궁내막 상태 좋지 않아							10	0.4
기타	105	5.9					46	1.8
계	1,737	100	382	100.0	1,614	100.0	2,518	100.0

주: 1) 2015년 배아이식을 하지 않은 건(3,923건)중 미기재건(1,405건) 제외

나. 시술시 사용 약제

2015년 체외수정 시술시 사용한 약제를 살펴보면 rFSH(재조합 난포자극호르몬)의 사용빈도가 51.7%로 가장 많았다. 그러나 비교적 고가의약품인 성선(난포)자극호르몬²⁾인 rFSH 위주의 처방에서 그 동안 사용 빈도가 지속적으로 감소된 것으로 나타났다(2010년 78.9%, 2011년 76.7%에서 2012년 76.2%, 2013년 73.5%, 2014년 66.6%).

체외수정시술에서 과배란 유도는 시술 성공을 위한 중요한 과정이다. 1980년대 중반 과배란 유도를 위해 GnRHa가 도입된 이래 과배란 유도 결과 및 체외수정 시술 성적은 크게 향상되었다. 그러나 소요기간이 2주일 이상으로 길고 GnRHa의 전 처치로 인해 약 13~20%의 여성에서 난소낭종이 발생될 수 있어 이러한 단점을 보완한 GnRH antagonist가 개발되었다(김정훈, 2005). 시술 건 중 GnRHa의 사용비율은 34.0%로 2014년 37.9%, 2013년 42.5%, 2012년 44.3%, 2011년 46.7%, 2010년 51.6%에 비해 점차 감소된 양상을 보였다. 반면, GnRH ant. 사용빈도는 40.0%로

2) 사람의 뇌하수체에서 분비되는 호르몬으로 여성의 생식샘(성선)인 난소를 자극하여 여성호르몬을 생산하게 하고, 남성에게는 생식샘(성선)인 정소(고환)를 자극하여 남성호르몬을 생산하게 함

GnRHa의 사용빈도보다 높았다. 배란촉진을 위한 호르몬주사제인 r-hCG은 전체 시술 건 중 42.5%의 건에서 사용되었다. 재조합 황체호르몬(rLH) 사용 비율은 2010년부터 2012년(6.7%) 까지는 점차 증가하였다가 2013년은 5.8%로 감소하였는데, 2014년 6.4%로 다시 증가하였다가 2015년은 4.5%로 감소하였다(표 2-11).

〈표 2-11〉 전체 체외수정 시술 건 중 약제별 사용 실태

(단위: 건, %)

약제 종류		2011		2012		2013		2014		2015	
		N (29,631)	백분율 (%)	N (30,263)	백분율 (%)	N (31,152)	백분율 (%)	N (40,966)	백분율 (%)	N (47,886)	백분율 (%)
GnRH 제제	GnRHa	13,837	46.7	13,399	44.3	13,238	42.5	15,542	37.9	16,296	34.0
	GnRH antagonist	11,219	37.9	12,005	39.7	12,910	41.4	16,595	40.5	19,167	40.0
Gonadotropin 제제	rFSH	22,734	76.7	23,062	76.2	22,886	73.5	27,285	66.6	24,746	51.7
	uFSH	1,140	3.8	1,708	5.6	1,172	3.8	1,330	3.2	877	1.8
	uhMG	11,196	37.8	10,442	34.5	12,850	41.2	16,575	40.5	15,120	31.6
	rLH	1,908	6.4	2,035	6.7	1,812	5.8	2,627	6.4	2,142	4.5
r-hCG								18,739	45.7	20,365	42.5
u-hCG								9,977	24.4	8,490	17.7
Clomiphene								1,639	4.0	1,434	3.0
Aromatase inhibitor								1,162	2.8	1,223	2.6
기타		5,298	18.2	4,035	13.3	4,848	15.6	7,533	18.4	9,000	18.8

주: 1) 각 년도 전체 시술 건 중 해당 약제의 사용 건 및 백분율

2) GnRHa: 성선자극호르몬 분비호르몬 효능제, GnRH antagonist: 성선자극호르몬 분비호르몬 길항제, rFSH: 재조합 난포자극호르몬, uFSH: 요추출 난포자극호르몬, uhMG: 요추출 인간폐경성선자극호르몬, rLH: 재조합 황체화호르몬

자료: 이상훈 외(2012), '2011년도 난임부부 지원사업 결과분석 및 평가', 보건복지부

체외수정 시술시 난자채취를 위해 사용된 Gonadotropin 약제(rFSH, uFSH, uhMG, rLH)의 복합투여 빈도를 파악한 결과, 해당 약제 단독 사용 건은 14,161건(29.6%)로 2013년 12,384건(39.8%), 2014년 14,867건(36.3%)에 비해 단독 사용비율이 감소하였다. 2개 약물을 투여한 경우가 14,187건(29.6%)이었으며, 3개 이상의 약물을 투여한 경우가 116건(0.2%) 이었다(표 2-12). Gonadotropin 약제를 사용하지 않은 경우는 자연주기를 이용하고자 배란 촉진을 하지 않고 자연적으로 자라는 난포를 채취 하는 방법이다.

〈표 2-12〉 체외수정 시술시 사용된 Gonadotropin 약제(rFSH, uFSH, uhMG, rLH) 복합투여 빈도 사유

약제 종류	2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%
투여안함	3,233	10.7	5,714	18.3	9,729	23.7	19,422	40.6
단독 투여	2,918	9.6	12,384	39.8	14,867	36.3	14,161	29.6
다중 투여 2개	10,351	34.2	13,054	41.9	16,163	39.5	14,187	29.6
다중 투여 3개 이상	13,761	45.5	-	-	207	0.5	116	0.2
계	30,263	100.0	31,152	100.0	40,966	100.0	47,886	100.0

다. 시술 기간

1) 시술 시작일

시술비 지원 건의 시술 시작일은 약제 투여를 시작한 날이다. 체외수정 시술시기를 시술 시작일 기준으로 월별로 구분하여 파악한 결과, 8월과 10월의 시술건수가 공히 9.2%로 가장 많았다(표 2-13).

〈표 2-13〉 체외수정 시술 시작시기

시술 시작시기	2012		2013		2014		2015	
	No	%	No	%	No	%	No	%
당해 년도 1월	1,229	4.1	2,584	8.3	2,772	6.8	3,877	8.1
당해 년도 2월	1,617	5.3	2,355	7.6	3,180	7.8	3,052	6.4
당해 년도 3월	2,921	9.7	2,838	9.1	3,450	8.4	4,209	8.8
당해 년도 4월	2,863	9.5	3,093	9.9	3,399	8.3	4,167	8.7
당해 년도 5월	2,897	9.6	3,009	9.6	3,531	8.6	4,151	8.7
당해 년도 6월	2,770	9.2	2,935	9.4	3,336	8.1	3,765	7.9
당해 년도 7월	2,709	9.0	2,946	9.5	3,675	9.0	4,191	8.8
당해 년도 8월	2,860	9.5	2,851	9.2	3,229	7.9	4,417	9.2
당해 년도 9월	2,488	8.2	2,467	7.9	3,648	8.9	3,619	7.6
당해 년도 10월	2,651	8.8	3,099	9.9	4,118	10.1	4,419	9.2
당해 년도 11월	2,748	9.1	2,509	8.1	3,562	8.7	4,090	8.5
당해 년도 12월	2,510	8.3	466	1.5	3,063	7.5	3,929	8.2

시술 시작시기	2012		2013		2014		2015	
	No	%	No	%	No	%	No	%
계	30,263	100.0	31,152	100	40,963	100.0	47,886	100.0

2) 총 시술기간

체외수정 시술 기간의 시작일은 약제 투여의 시작일이다. 즉, GnRH agonist, gonadotropin, clomiphene citrate, aromatase inhibitor, estradiol valerate 등 과배란유도, 또는 동결배아 이식과 관련된 약제 투여를 시작하는 날이다. 자연주기법을 시도한 경우에는 시술주기의 생리 3일째를 시작일로 간주한다(보건복지부, 2016).

정상적인 가임여성의 경우에는 매월 1개의 난포가 자라서 배란이 된다. 그러나 난임인 경우에는 생리 2~3일 쯤부터 약 7~10일간의 과배란 유도를 위한 경구제 및 주사제를 투여하여 여러 개의 성숙된 난자를 채취하게 된다. 난자채취는 초음파와 혈액검사를 통해 확인한 후 수면마취를 통해 이루어진다. 남편의 정액은 시술 당일 채취하여 시험관내 수정한 후 2~6일간 배양한 후 자궁내로 배아를 이식하고 자궁내막에 배아가 착상하도록 호르몬주사 또는 질정을 투여하게 된다. 즉, 난자채취 다음날부터 수정란의 착상과 임신을 성공하기 위해 황체호르몬 주사를 매일 1회 일정한 시간에 투여하며, 배아 이식 후 10~12일 쯤 혈액검사를 통해 임신을 확인할 수 있다. 임신반응이 혈액검사에서만 확인되고 임신낭을 관찰할 수 없을 경우 화학적 임신으로 간주한다. 배아 이식 후 최초로 임신반응검사를 시행한 날이 시술 기간의 종료일이며, 단, 자궁내 임신의 경우는 초음파상 임신낭을 확인한 날이 시술 기간의 종료일이다(보건복지부, 2016).

이러한 과정이 이루어지는 체외수정 시술기간을 살펴보면 총 21~25일이 22.7%로 가장 많았고, 그 다음은 26~30일(17.5%) 이었다. 신선배아 이식의 경우 21~25일이 28.0%로 가장 많았고, 동결배아 이식의 경우는 26~30일이 26.2%로 가장 많았다(표 2-14).

일본의 체외수정 시술비 지원건의 시술기간을 살펴보면 배란유도제 약품투여 평균 10~14일, 난자채취 및 정자채취 1일, 배양 및 수정 2~5일, 배아이식 1일, 그리고 배아이식 2주 후(이식 후 황체기 보충요법 10일 포함) 임신확인 기간까지 포함할 때,

시술 총 기간이 28~35일로 파악되었다(후생노동성, 2016).

〈표 2-14〉 체외수정 시술에 소요된 총 시술기간

총 시술일	2014년						2015년					
	신선배아		동결배아		계		신선배아		동결배아		계	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
10일 이하	211	0.8	85	1.0	296	0.8	235	0.8	154	1.3	1,987	4.1
11~15일	280	1.0	429	4.9	709	2.0	314	1.1	574	5.0	3,359	7.0
16~20일	925	3.4	857	9.8	1,782	5.0	877	3.0	1,121	9.8	2,951	6.2
21~25일	7,287	26.9	1,395	16.0	8,682	24.2	8,260	28.0	1,929	16.9	10,862	22.7
26~30일	4,449	16.4	2,343	26.9	6,792	19.0	4,748	16.0	2,980	26.2	8,366	17.5
31~35일	3,429	12.7	1,601	18.4	5,030	14.0	3,930	13.3	2,127	18.7	6,393	13.4
36~40일	4,079	15.0	1,015	11.6	5,094	14.2	4,289	14.5	1,315	11.5	5,735	12.0
41~45일	2,861	10.6	611	7.0	3,472	9.7	2,880	9.8	729	6.4	3,679	7.7
46일 이상	3,584	13.2	382	4.4	3,966	11.1	3,982	13.5	481	4.2	4,554	9.5
계	27,105	100.0	8,718	100.0	35,823	100.0	29,515	100.0	11,410	100.0	47,886	100.0

라. 시술 특성

1) 채취 난자수

2015년 체외수정 시술비 지원 건 중에는 〈표 2-10〉에서 제시한 바와 같이 시술 초기 자연임신, 의학적 문제, 시술여성의 건강상 문제 및 개인적인 사정 등으로 인하여 시술을 중단한 경우와 채취할 난자가 없어 시술을 중단한 사례가 발생되었다. 이러한 채취난자 미발생 및 미기재 건을 제외한 시술 건을 대상으로 채취난자수를 파악한 결과, 1~4개인 경우가 26.3%, 5~9개인 경우는 30.8%, 10~14개 21.0%, 15~19개가 11.5%, 20~24개는 5.4%, 25개 이상인 경우는 5.0% 이었다.

과배란 유도시 저/고반응군(low responder)에 대한 개념은 아직 정립되어 있지 않다. 그렇지만 난임여성의 연령, 기저혈중 FSH 농도와 관련이 있으며, 대체로 4개 이하의 난포가 성장한 경우를 저반응군, 20개 이상을 고반응군으로 간주하고 있다. 이를

바탕으로 본 연구결과, 채취난자수가 4개 이하인 저반응군과 20개 이상인 고반응군을 제외한 시술 건을 파악하면, 정상 반응군은 63.3%로 나타났다. 이는 2014년 61.5%, 2013년 50.4%, 2012년 62.9%보다 높아진 수준이다(표 2-15).

〈표 2-15〉 체외수정 시술을 위한 채취 난자수의 분포

난자수	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0개	6,055	24.4	6,203	25.2	1,231	1.1	699	2.2	-	-
1-4개							6,046	19.4	9,118	26.3
5-9개	7,288	29.4	7,221	29.4	7,300	23.4	9,365	29.8	10,659	30.8
10-14개	5,361	21.6	5,333	21.7	5,411	17.4	6,394	20.4	7,267	21.0
15-19개	3,091	12.5	2,908	11.8	3,004	9.6	3,554	11.3	3,993	11.5
20-24개	1,487	6.0	1,495	6.1	1,584	5.1	1,810	5.8	1,884	5.4
25개 이상	1,535	6.2	1,424	5.8	1,463	4.7	1,625	5.2	1,729	5.0
계	24,817	100.0	24,584	100.0	31,152	61.3	31,422	100.0	34,650	100.0

주: 2015년 시술 건 중 채취 난자수를 '0'으로 기재한 건과 미기재건과의 구분이 어려워 '0'은 분석대상에서 제외함
자료: 이상훈 외(2012), '2011년도 난임부부 지원사업 결과분석 및 평가', 보건복지부

2) 이식 배아수

2015년 '체외수정 시술확인서' 상에 기재된 이식배아수를 살펴보면 배아를 이식한 건수는 총 40,925건이었다(이식배아수를 '0'으로 기재한 90건, 미기재 601건, 이식했지만 중단 2,347건 등 이식배아수를 기재하지 않은 건 제외). 이식배아수가 10개 이상으로 기재된 건에 대해서는 시술기관에 이식배아수를 재확인하도록 보건소에 요청하였다. 그러나 대부분의 보건소가 시술기관과의 행정절차상 확인 과정이 용이하지 않다고 응답하여 일부 수정에 그쳤다.

2015년 신선배아 또는 동결배아를 1개 이상 이식한 시술 건(40,925건)을 대상으로 이식배아수를 파악한 결과, 1개의 배아를 이식한 경우는 17.7%, 2개의 배아 이식 52.6%, 3개의 배아를 이식한 경우는 25.1%이었다. 4개의 배아를 이식한 건수는 3.8%로 급격히 감소하였으며, 5개 0.5%, 6개 이상은 0.3%이었다. 바람직하게도 3개 이하 배아이식 비율이 2011년 88.2%에서 2012년 90.6% 2013년 92.4%, 2014년 94.3%,

2015년 95.4%로 서서히 증가하고 있다(표 2-16).

〈표 2-16〉 총 이식 배아수의 분포

배아수	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	3,497	13.2	3,884	14.5	4,151	15.2	6,297	17.4	7,227	17.7
2	10,322	38.8	11,347	42.3	13,004	47.5	18,470	51.0	21,508	52.6
3	9,617	36.2	9,055	33.8	8,126	29.7	9,368	25.9	10,252	25.1
4	2,715	10.2	2,210	8.2	1,868	6.8	1,812	5.0	1,591	3.8
5	358	1.3	272	1.0	200	0.7	217	0.6	204	0.5
6개 이상	67	0.3	57	0.2	40	0.1	26	0.1	143	0.3
계	26,576	100.0	26,825	100.0	27,389	100.0	36,190	100.0	40,925	100.0

주: 1) 2012년 데이터는 배아이식수가 0이거나(326건) 미입력된 경우(3112건), 총 3,438건을 결측치 처리함
 2) 2013년 이식배아수가 0인 경우(295건), 미입력(3,464건), 200개 이상인 경우(4건)을 결측치 처리함
 3) 2014년 이식배아수가 0인 경우(225건), 미입력(4,551건)을 결측치 처리함
 4) 2015년 배아 미이식건(3,923건), 배아이식 건 중 미입력 및 중단건(3,038건)을 결측치 처리함.

시술 여성의 연령별 평균 이식배아수를 파악하면, 40~44세 연령층이 2.27개로 가장 많았으며, 그 다음으로 24세 이하 여성의 경우로 2.24개이었다. 가정 적게 배아를 이식한 연령층은 30~34세로 평균 2.1개 이었다. 전체 시술건의 평균 이식배아수는 2.18개 이었다.

〈표 2-17〉 시술여성의 연령별 평균 이식배아수

연령대	평균 이식배아수	시술건수	신선배아		동결배아	
			평균 이식배아수	시술건수	평균 이식배아수	시술건수
≤24	2.24	132	2.29	75	2.21	57
25-29	2.11	1,596	2.11	1,047	2.11	549
30-34	2.10	13,696	2.13	9,171	2.08	4,525
35-39	2.21	17,301	2.27	12,307	2.09	4,994
40-44	2.27	7,383	2.29	6,174	2.21	1,209
≥45	2.12	816	2.08	740	2.45	76
계	2.18	40,924	2.22	29,514 ¹⁾	2.10	11,410

주: 1) 미입력 1건 제외

한편, 이식배아수가 1개 이상 기재한 건을 대상으로 난임부부 거주지별 배아이식 수를 파악한 결과, 대구광역시 거주여성의 평균 배아 이식수가 각 1.77개로 가장 적었으며 제주가 2.43개로 가장 많았다(표 2-18). 대구지역은 그 이전에도 평균 배아 이식수가 가장 적었던 지역이었으며, 제주 지역은 가장 많은 지역이었다(표 2-18).

〈표 2-18〉 난임 부부 거주지역별, 배아이식 수별 체외수정 시술 건수

(단위: 개, 건)

지 역	평균 배아이식수	1개	2개	3개	4개	5개	6개 이상	계
서울	2.18	1,285	4,601	1,961	275	34	26	8,182
부산	2.03	575	1,499	418	76	14	7	2,589
대구	1.77	876	1,021	179	68	10	6	2,160
인천	2.25	346	1,324	623	138	12	5	2,448
광주	2.30	152	737	372	76	10	0	1,347
대전	2.37	176	506	561	35	4	2	1,284
울산	1.96	165	843	96	6	0	2	1,112
경기	2.26	1,460	5,708	2,809	495	67	48	10,587
강원	2.32	95	433	254	32	9	3	826
충북	2.34	122	475	338	38	6	6	985
충남	2.35	201	660	541	66	8	7	1,483
전북	2.37	152	526	536	29	4	3	1,250
전남	2.29	164	727	362	73	7	6	1,339
경북	1.87	701	900	343	34	1	8	1,987
경남	2.09	652	1,310	635	94	10	11	2,712
제주	2.43	86	166	159	52	8	0	471
세종	2.18	19	72	65	4	0	3	163
계	2.18	7,227	21,508	10,252	1,591	204	143	40,925

3) 신선배아 이식수

2015년 신선배아를 이식한 시술건수(29,515건)는 전년도(27,111건) 대비 11.3% 증가하였다. 이식한 신선배아 갯수를 살펴보면 1개 신선배아를 이식한 경우 17.0%, 2

개를 이식한 경우 51.5%, 3개의 배아를 이식한 경우는 26.4%이었으며, 4개 이상 배아를 이식한 경우는 5.1%이었다. 그 동안 1개 또는 2개의 배아이식 건수는 증가하는 양상을 보이고, 3개 이상의 배아이식 건수는 감소하는 바람직한 양상을 보이고 있다(표 2-19).

〈표 2-19〉 신선배아 이식수의 분포

배아수	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	2,878	12.8	3,203	14.5	3,378	15.1	4,571	16.9	5,027	17.0
2	8,397	37.4	9,076	41.1	10,450	46.7	13,672	50.4	15,202	51.5
3	8,454	37.7	7,697	34.8	6,797	30.4	7,264	26.8	7,782	26.4
4	2,312	10.3	1,833	8.3	1,562	7.0	1,398	5.2	1,197	4.0
5	324	1.4	249	1.1	173	0.8	183	0.7	171	0.6
≥6	56	0.3	50	0.2	35	0.2	23	0.1	136	0.5
계	22,422	100.0	22,108	100.0	22,395	100.0	27,111	100.0	29,515	100.0

주: 1) 2011년까지는 이상훈 외(2012), '2011년도 난임부부 지원사업 결과분석 및 평가' 인용

2) 2014년 신선배아 이식 중 배아이식수가 0이거나 무기재는 본 분석에서 제외함.

3) 2015년 신선배아 이식중 배아이식수가 0이거나 무기재(2967건)은 분석에서 제외함.

4) 동결배아 이식수

동결배아 이식은 수정 후에 발생된 잉여의 배아를 동결, 보관한 후 다음 주기에 과배란 유도 없이 배아이식을 시행하는 경우이다. 동결 배아 이식 건수는 그 동안 지속적으로 증가하였는데, 2014년부터 동결배아를 이식할 경우에는 시술비를 추가로 3회까지 지원함에 따라 2013년 대비 약 2배 증가하였다. 2015년 1개의 동결배아를 이식한 경우는 19.3%, 2개의 배아를 이식한 경우는 55.3%, 3개의 배아를 이식한 경우는 21.6%였다. 4개 이상의 배아를 이식한 경우는 전체 동결 배아 이식 건수 중 3.9%로 2014년(5.0%)보다 감소하였다. 4개 이상의 배아를 이식하는 경우가 매년 점차 감소함을 알 수 있다(표 2-20).

〈표 2-20〉 동결배아 이식수의 분포

배아수	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	617	15.0	681	14.4	773	15.5	1,665	19.1	2,200	19.3
2	1,913	46.4	2,271	48.1	2,554	51.1	4,580	52.5	6,306	55.3
3	1,149	27.9	1,358	28.8	1,329	26.6	2,045	23.4	2,470	21.6
4	399	9.7	377	8.0	306	6.1	398	4.6	394	3.5
5	34	0.8	23	0.5	27	0.5	33	0.4	33	0.3
6개 이상	10	0.2	7	0.1	5	0.1	2	0.0	7	0.1
계	4,122	100.0	4,717	100.0	4,994	100.0	8,723	100.0	11,410	100.0

5) 이식 배아수 허용기준 개정

2002년 ‘유럽인간생식·발생학회(European Society of Human Reproduction and Embryology)’에서는 보조생식 시술의 정상적인 결과는 1명의 출산으로 정의하고, 다태 임신을 합병증이라고 지적하였다(Land JA, Evers JL., 2003). 이후 선진국 여러 학자들도 모성의 생식건강 및 출생아의 건강보호를 위해 다태 임신을 방지하고자 단일배아 이식을 주장하였다(Gerris J., 2005; Bergh C. ; 2005, IFFS, 2007).

다태 임신은 무엇보다도, 단태 임신에 비하여 조기진통과 조기분만 발생 가능성이 높다. 또는 다태 임부 및 태아에게 발생 가능한 합병증을 최소화하기 위해 조기분만을 유도하게 된다. 이로 인해 불가피하게 미숙아 및 저체중아가 출생하게 된다. 미숙아 및 저체중출생아는 면역력이 약하고 만성폐질환, 미숙아 망막증, 색전증 등의 합병증이 발생할 수 있어 집중치료를 받지 않으면 생명을 위협받게 된다. 또한 산모에게는 자연임신에 비해 호흡기 장애, 신경학적 합병증, 폐혈증, 폐렴, 혈액장애 등 부작용과 후유증의 발생빈도가 더 높다(Bergh C, RBMonline, 2007). 이에 우리나라에서는 다태 임신부 및 출생아 건강관리의 중요성을 인식하여 90일의 출산전후 휴가기간을 2014년 ‘근로기준법’을 개정, 다태아 임신부의 경우에는 30일 추가한 120일로 연장하였다.

그럼에도 불구하고 본 시술비 지원대상자와 같이 체외수정 시술 과정에서 1개

배아가 아닌 여러 배아를 이식하는 이유는 임신 성공 확률을 높이기 위해서이다. 그러나 2009년 핀란드에서의 연구에 의하면 다배아 이식 여성군은 약 36.6%가 임신 및 출산에 성공한 반면, 단일배아 이식 여성군에서는 약 41.7%가 임신에 성공한 것으로 분석되어($P=0.04$) 40세 이하 여성들에게는 단일배아 이식이 모성과 태아건강을 위해 필요하다는 정책 근거자료로 활용되었다(Veleval, Z., 2009). 핀란드 정부는 국가 차원의 등록사업을 통해 단일배아 이식을 권고하면서 다태 임신율을 감소시켰다. 현재 핀란드, 스웨덴, 벨기에 등의 유럽국가에서는 기본적으로 단일배아 즉, 1개의 배아 이식을 원칙으로 하고 있다(Andersen, AN., 2007). 이와 같이 공공부문에서 시술비를 지원하는 국가들은 안전성(safety)을 보다 중요시 한다(Katz P, 2002).

한편, 본 연구에서 이식배아수에 따라 임신확률이 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 정부는 2015년 10월, 난임여성 및 태아의 건강을 보호하고 생명윤리 차원에서 여성의 연령에 따라 이식할 수 있는 배아수를 보다 더 제한하는 지침을 개정하였다. 즉, 기존 이식배아수에 대한 기준은 2008년부터 시행되었는데, 배아의 상태를 고려하여 양호하지 못한 조건일 경우 최대 5개 까지 가능하도록 허용하였다. 그러나 개정된 배아이식 수의 허용기준은 35세 미만의 여성의 경우에는 당초 3개 까지 허용하였던 이식배아수를 2개 까지, 생식능력이 급감하는 35세 이상의 여성에 대해서는 당초 5개 까지 허용하였던 지침을 최대 3개 까지만 이식할 수 있도록 조치하였다(보건복지부, 2016)(표 2-21).

〈표 2-21〉 최대 이식배아수 허용기준: 2015년 10월 개정

연령	5~6일 배양 후 (Blastocyst)	2~4일 배양 후 (Cleavage-stage embryos)
35세 미만	1개	2개
35세 이상	2개	3개

자료: 보건복지부(2016), 2016년 모자보건사업안내

3. 체외수정 시술 결과 및 임신율

가. 임신율

2015년 시술비가 지원된 체외수정 총 47,886건 중에서 임신으로 확인된 건수는 15,099건으로, 시술건당 임신율은 31.5%이었다. 2012년(32.2%), 2013년(33.5%), 2014년(32.4%)에 비해 약간 낮아졌다. 이때 임신은 자궁내임신과 자궁외임신을 모두 합한 임상적 임신건수 기준이다. 자궁내 임신(14,650건)에 대한 임신율은 30.6%이다 (표 2-22).

시술 건에 대한 임신율은 경제적 비용투자 대비 효과를 평가하는 지표라면 난자채취당 임신율은 체외수정 기술적 질 수준을 평가할 수 있는 지표이다. 2015년 실제 난자 채취가 이루어진 건을 대상으로 채취당 임신율을 파악한 결과, 총 34,650건 중 10,343건에서 임신이 확인되어 29.8%로 나타났다. ‘보조생식술 모니터링국제위원회(International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technologies)’ 보고서에 의하면 2010년 기준 난자채취당 임신율이 미국 42.8%로 가장 높았으며, 스웨덴 31.5%, 영국 31.1%, 노르웨이 28.6%, 독일 27.7%, 프랑스 26.2%, 호주 및 벨기에 26.0%, 덴마크 25.4%이었고, 한국은 29.7%로 제시되어 비교적 좋은 성적을 보였으며 일본이 9.3%로 가장 낮았다(S. Dyer, 2016).

총 배아이식 당 임상적 임신율은 41,526건 중 14,934건(36.0%)으로 전년도보다 다소 낮아졌다. 신선배아 이식당 임신율은 전체 29,515건 중 34.9%(10,297건), 동결배아 해동 후 이식 건 중 임상적 임신율은 40.6%로 전년도(신선배아 35.0%, 동결배아 41.5%)와 거의 비슷한 수준이었다(표 2-22). 동결배아 이식이 신선배아 이식보다 임신율이 높은 이유는 양호한 상태의 배아를 선택하여 동결하여 이식하였기 때문에 임신 성공에 유리하게 작용하였고, 특히 냉동배아 이식과정에서 착상에 유리한 자궁내막의 상태를 조성할 수 있었기 때문인 것으로 설명할 수 있다. 즉, 동결 배아이식은 난자채취에 따른 신체적 부담 없이 난임여성에게 보다 양호한 건강상태나 조건에서 시술을 받을 수 있어 많은 시술의 기회를 제공해주고 있다고 볼 수 있다.

신선배아와 동결배아 이식에 따른 임상적 임신율에 대한 연구에 의하면 신선배아 이식 여성군과 동결배아 이식 여성군 간에 차이는 있지만 통계적으로 유의한 차이를 보

이지 않은 것으로 나타났다(주종길, 2010). 반면, Check 등(2000)은 신선배아 이식의 경우, 더 많은 배아수를 이식하였지만 임신율에 차이를 보이지 않아 과배란 유도 과정이 착상과정에 불리하게 작용하기 때문이라 판단하면서 이를 극복하기 위해서는 양질의 배아를 동결하여 이식하게 되면 임신율의 증가를 가져올 수 있을 것으로 예상하였다. 반면, Zhou 등(2009)은 동결을 시행한 군과 신선 배아이식을 시행한 군을 비교한 결과, 임신율이 동결배아는 63.1%인 것에 비해 신선배아는 47.0%로 동결배아의 임신율이 높게 나타났다. 또한 임신 성공 예후가 좋지 않은 고령 여성(38~44세)을 대상으로 동결배아 이식을 시도한 연구결과에 의하면, 동결배아 이식 여성의 평균연령(39.9세)이 신선배아 이식 시행 여성군의 평균 연령(40.0세)과 통계적으로 유의한 차이가 없는 상태에서 임상적 임신율과 착상률에는 동결배아 이식의 경우 29.0% 및 11.2%로 신선 배아이식의 16.5% 및 7.0%에 비해 통계적으로 유의하게 높게 나타났다($p<0.05$). 이러한 결과는 신선배아 이식을 위한 과배란 유도에 따른 자궁착상 환경의 변화가 고령 여성들에서 임신율과 착상률을 저하시키는 것과 관련이 있을 것이라고 판단하였다(최수진 외, 2010).

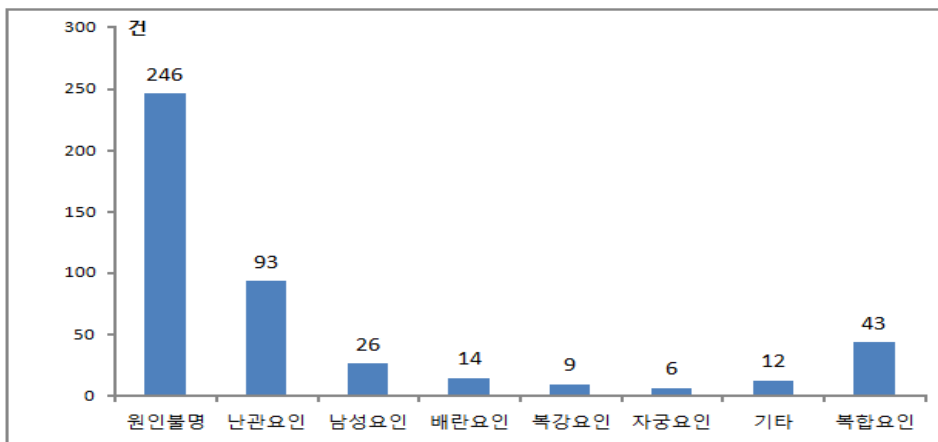
〈표 2-22〉 체외수정 시술결과 임신율

	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
시술당 임신율	9,211 /29,631	31.1	9,738 /30,263	32.2	10,429 /31,152	33.5	13,262 /40,966	32.4	15,099 /47,886	31.5
채취당 임신율	7,299 /24,763	29.5	7,588 /24,854	30.5	7,910 /25,146	31.5	9,579 /30,723	31.2	10,343 /34,650	29.8
총 배아이식당 임신율	9,145 /26,853	34.1	9,620 /26,803	35.9	10,403 /27,696	37.6	13,262 /36,190	36.6	14,934 /41,526	36.0
신선배아이식 임신율	7,295 /22,632	32.2	7,526 /22,180	33.9	7,865 /22,399	35.1	9,502 /27,111	35.0	10,297 /29,515	34.9
동결배아 이식 임신율	1,837 /4,188	43.9	2,094 /4,811	43.5	2,481 /5,113	48.5	3,621 /8,723	41.5	4,637 /11,410	40.6
자궁외 임신율	332 /29,631	1.1	355 /30,263	1.1	340 /31,152	1.1	401 /40,966	1.0	449 /47,886	0.9

- 주: 1) 임신율은 (자궁내임신+자궁외임신) 임상적 임신(clinical pregnancy) 건수를 기준으로 함.
 2) 배아 이식 건수에는 신선배아 이식과 동결보존배아 이식 건수가 합쳐진 건수로, 동결보존배아임에도 이식여부가 명시되지 않은 경우는 결측치 처리
 3) 신선배아이식 건수는 동결배아이식이 아니면서 배아이식(0 제외)을 한 경우이며, 동결배아이식 건수는 동결배아이식이면서 배아이식을 한 경우임.
 4) 2015년 이식배아당 임신율은 이식배아수가 1개 이상 기재된 건(40,925건)과 미기재 건(601건)을 대상으로 하였으며, 배아이식을 했음에도 불구하고 이식배아 '0' 건(90건)과 시술중단 건(2,347건)은 제외함.

한편, 2015년 자궁외임신율은 0.9%이었다. 자궁외 임신은 자궁내막에 착상해야 되는 수정란이 자궁내막이 아닌 난관에 착상하는 경우가 대부분이며, 드물게 난소 또는 자궁경관에 착상하게 되는 경우이다. 자궁외임신은 신선배아 이식의 경우, 난임원인이 난관 요인인 경우 유의하게 높았으며, 남성요인 및 남자 세포질내 정자주입술(ICSI)을 시행한 여성에서는 감소하여 난관요인이 자궁외임신의 주 위험요인으로 보고된 바 있다(유상우 외, 2008). 2015년 시술 건 가운데 자궁외임신 건(449건)의 난임원인을 파악한 결과, 원인불명의 난임건(54.8%)이 가장 많았으며, 그 다음으로 난관요인(20.7%)이었다(그림 2-5).

[그림 2-5] 체외수정 시술 후 자궁외임신 건의 난임원인(2015년)



1) 연령계층별 임신율

난임부부의 여성의 연령을 기준으로 임신율을 분석하면, 25~29세가 39.0%로 가장 높았으며, 30~34세(38.0%), 35~39세(33.5%) 순이었다. 24세 이하의 임신율은 2013년에 35.3%였던 것에 비해 상당히 낮아져 27.8%였다. 고령 여성의 임신율은 더욱 낮아지는데 40~44세는 17.7%, 45세 이상인 경우는 3.9%에 불과하여 시술비 지원 여성의 연령을 44세 이하로 한정할 사유를 뒷받침하고 있다. 2014년과 비교하면 40

세~44세를 제외하고 그 외 연령층의 임신율이 소폭 감소하였다(표 2-23). 40세 이후 여성의 임신능력이 낮은 이유는 난포수 감소(Richardson SJ, 1987), 배란난자 상태의 질 저하(Wallach EE., 1995), 자궁문제(Abdalla HI, 1990), 염색체 이상의 증가(Munne S, 1995)로 인한 배아의 손상 등으로 알려져 있다(권처진 재인용, 2007). 44세 이상의 여성이 체외수정 시술 후 임신성공하는 사례는 드물며(Lass A, 1998), 임신 되더라도 유산의 위험이 높은 것으로 나타났다(Coulam CB, 1996; Spandorfer SD, 2004).

〈표 2-23〉 체외수정 시술비 지원 여성의 연령계층별 임신율

연령대	2011			2012			2013			2014			2015		
	임신 건수	시술 건수	임신율 (%)	임신 건수	시술 건수	임신율 (%)	임신 건수	시술 건수	임신율 (%)	임신 건수	시술 건수	임신율 (%)	임신 건수	시술 건수	임신율 (%)
≤24	37	91	40.7	38	109	34.9	24	68	35.3	45	147	30.6	44	158	27.8
25-29	597	1,562	38.2	562	1,385	40.6	559	1,345	41.6	689	1,724	40.0	740	1,898	39.0
30-34	4,233	11,331	37.4	4,612	11,766	39.2	4,747	11,891	39.9	5,884	15,089	39.0	6,010	15,821	38.0
35-39	3,539	11,117	31.8	3,596	11,208	32.1	4,119	11,826	34.8	5,290	15,706	33.7	6,660	19,815	33.5
40-44	781	4,919	15.9	897	5,060	17.7	936	5,421	17.3	1,234	7,227	17.1	1,599	9,036	17.7
≥45	24	611	3.9	33	735	4.5	34	589	5.8	44	841	5.2	45	1,157	3.9
계	9,211	29,631	100.0	9,738	30,263	32.2	12,432	31,140	33.5	13,186	40,734	32.4	15,098	47,886	31.5

2) 이식 배아수에 따른 임신율

배아를 이식한 시술 건을 대상으로 이식배아수에 따른 임신율을 파악하였다. 시술비가 지원된 총 47,886건 중에는 난자를 채취하지 못하거나 채취한 난자의 상태가 양호하지 못하여 수정을 못한 경우, 수정 후 배아의 상태가 양호하지 못하거나 자궁내 상태가 양호하지 못해 배아를 이식하지 못한 건을 제외한 40,925건을 대상으로 이식배아수당 임신율을 파악하였다. 배아를 1개 이식한 시술건의 임신율은 26.1%, 2개를 이식한 경우 40.6%, 3개의 배아 이식 건 35.9%, 4개 배아 이식 건 32.5%, 5개 배아를 이식한 건의 임신율은 32.8%이었다. 이식한 배아가 6개 이상인 경우 임신율은 35.7%이었다(표 2-24). 이식배아수에 따른 임신율의 통계적 유의성을 검증한 결과, 통계적으

로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나($P>0.01$) 이식배아수가 많을수록 임신확률이 높을 것이라고 단언하기 어렵다.

〈표 2-24〉 체외수정 이식배아수 당 임신율

이식 배아 수	2011			2012			2013			2014			2015		
	임신 수	시술 수	임신율 (%)	임신 수	시술 수	임신율 (%)	임신 수	시술 수	임신율 (%)	임신 수	시술 수	임신율 (%)	임신 수	시술 수	임신율 (%)
1	727	3,497	20.8	878	3,884	22.6	1,113	4,151	26.8	1,702	6,297	27.0	1,884	7,227	26.1
2	3,942	10,322	38.2	4,501	11,347	39.7	5,408	13,004	41.6	7,413	18,470	40.1	8,736	21,508	40.6
3	3,397	9,617	35.3	3,395	9,055	37.5	3,087	8,126	38.0	3,413	9,368	36.4	3,679	10,252	35.9
4	914	2,715	33.7	759	2,210	34.3	636	1,868	34.0	621	1,812	34.3	517	1,591	32.5
5	81	358	22.6	65	272	23.9	47	200	23.5	75	217	34.6	67	204	32.8
≥6	15	67	22.4	22	57	38.6	13	40	32.5	11	26	42.3	51	143	35.7
계				9,620	26,825	35.9	12,317	27,389	37.6	13,235	36,190	36.6	14,934	40,925	36.5

주: 2015년 이식 배아수 미기재건 2,948건, 미이식건 4,823건 제외

3) 첫 지원주기 배아 이식수에 따른 임신율

체외수정 시술 첫 지원 주기일 경우를 별도 분리하여 배아 이식수별 임신율을 확인한 결과, 1개의 배아를 이식한 경우 임신율은 31.2%, 2개의 배아를 이식한 경우 43.8%, 3개의 배아를 이식한 경우 38.6%, 4개의 배아의 경우 33.5%, 5개 이상인 경우는 42.2%로 나타났다(표 2-25).

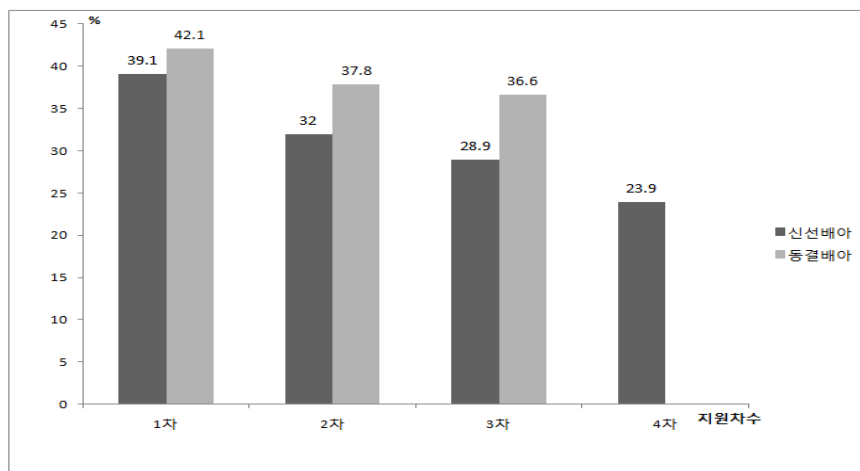
〈표 2-25〉 체외수정 첫 지원 주기의 배아 이식 수에 따른 임신율

배아수	2013			2014			2015		
	시술 건수	임신 건수	임신율(%)	시술 건수	임신 건수	임신율(%)	시술 건수	임신 건수	임신율(%)
1	1,652	481	29.1	3,625	1,095	30.2	4,006	1,251	31.2
2	6,252	2,714	43.4	11,533	4,887	42.4	13,183	5,773	43.8
3	3,407	1,319	38.7	5,139	1,941	37.8	5,608	2,162	38.6
4	749	245	32.7	876	302	34.5	820	275	33.5
≥5	14,073	4,759	39.5	111	46	41.4	166	70	42.2

4) 시술차수별 임신율

체외수정 시술 건의 신선배아 및 동결배아 시술차수별 임신율을 파악한 결과, 첫 시술 건에서 임신 성공률이 신선배아 39.1%, 동결배아 42.1%로 가장 높게 나타났다. 2차, 3차, 4차의 시술이 반복되면서 시술여성의 임신 성공률은 점차 낮아진 것으로 파악되었다(그림 2-6). 연령 요인을 감안하고자 시술차수별 평균연령을 산출한 결과, 신선배아의 경우 1차 시술여성의 평균연령이 35.6세, 2차 36.7세, 3차 37.6세, 4차 38.5세로 차수마다 각 1년씩 높아진 것으로 나타났다. 동결배아 이식의 경우 1차 시술 여성의 평균 연령은 35.1세, 2차 및 3차가 공히 35.0세이었다.

[그림 2-6] 신선배아 및 동결배아 지원차수별 임신성공률



5) 착상된 태낭수

체외수정 시술 후 임신을 초음파상 태낭이 확인된 경우로 제한하여 태낭수를 파악한 결과, 태낭이 확인된 경우는 총 14,695건이었다. 임신 초기 확인된 태낭수가 1개인 경우는 74.5%, 2개의 태낭이 확인된 경우는 23.6%, 3개의 태낭이 확인된 경우는 1.8%, 4개 이상의 태낭이 확인된 경우는 0.1%로 전년도와 유사한 분포를 보였다(표 2-26).

〈표 2-26〉 체외수정 시술 후 임신 확인 시 태낭수

(단위: 건, %)

초기 착상 태낭수	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	5,859	70.0	5,985	70.8	6,561	71.0	9,511	74.0	10,948	74.5
2	2,151	25.7	2,171	25.7	2,396	26.0	3,087	24.0	3,467	23.6
3	332	3.9	272	3.2	245	2.7	235	1.8	264	1.8
≥4	35	0.4	29	0.3	24	0.3	25	0.2	16	0.1
계	8,377	100.0	8,457	100.0	9,226	100.0	12,858	100.0	14,695	100.0

주: 1) 2013년, 2014년 자궁내 임신으로 보고된 경우의 임신낭 개수임.

2) 2011년까지는 이상훈 외(2012), '2011년도 난임부부 지원사업 결과분석 및 평가' 인용

6) 이식 배아수당 다태낭수

이식 배아수당 착상된 다태낭수를 파악한 결과, 1개의 배아를 이식하였을 경우 2개의 태낭이 보인 경우는 전체 이식 건 중 0.2%(18건) 이었고, 3개 이상의 태낭건수는 발생되지 않았다. 2개의 배아를 이식한 경우 2개 태낭이 보인 경우는 10.7%로 전년도(11.0%)와 비슷하였고, 3개의 배아를 이식한 경우, 2개의 태낭이 보인 경우가 9.3%, 3개 이상의 태낭이 보인 경우 2.1%이었다(표 2-27).

〈표 2-27〉 이식 배아 수 당 태낭수

(단위: 건, %)

이식 배아수	2013		2014		2015	
	쌍태 착상수(%)	삼태이상 착상수(%)	쌍태 착상수(%)	삼태이상 착상수(%)	쌍태 착상수(%)	삼태이상 착상수(%)
1	6/4,151 (0.1)	3/4,151 (0.1)	9/6,297 (0.1)	0/6,297 (0.0)	18/7,227 (0.2)	0/7,227 (0.0)
2	1,449/13,004 (11.1)	26/13,004 (0.2)	2,035/18,470 (11.0)	23/18,470 (0.1)	2,307/21,508 (10.7)	27/21,508 (0.1)
3	761/8,126 (9.4)	180/8,126 (2.2)	883/9,368 (9.4)	183/9,368 (2.0)	956/10,252 (9.3)	215/10,252 (2.1)
4	147/1,868 (7.9)	56/1,868 (3.0)	144/1,812 (7.9)	44/1,812 (2.4)	121/1,591 (7.6)	34/1,591 (2.1)
5	11/200 (5.5)	8/200 (4.0)	17/217 (7.8)	10/217 (4.6)	22/204 (10.8)	3/204 (1.5)
≥6	3/40 (7.5)	-	126 (3.8)	0/126 (0.0)	13/143 (9.1)	0/143 (0.0)
계	2,377/27,389 (8.7)	273/27,389 (1.0)	3,089/36,190 (8.5)	260/36,190 (0.7)	3,437/40,925 (8.4)	279/40,925 (0.7)

주: 2013년 결과는 이식배아수가 200개 이상인 경우(4건)를 분자, 분모에서 모두 제외한 결과임

4. 체외수정 시술비용 및 지원비용 실태

가. 체외수정시술 비용

정부는 시술비 지원범위를 건강보험 급여항목 중 일부 본인부담금을 제외한 전액본인부담금과 비급여 진료비용으로 정하고 있다. 본 연구 분석대상이 되는 ‘체외수정 시술확인서’ 상의 ‘총 시술비용’은 급여부분의 환자 전액본인부담액과 비급여 의료비라고 작성지침에 명시되어 있다. 이로 인해 시술과정에서 보험급여 항목인 진찰료 등 일부 본인부담금이 제외되고, 총 시술비용이 시술에 직접 관련된 비용이어서 배아이식 후 추가로 처방받은 유산방지 주사제 또는 착상유도주사제 등의 비용이 제외되어 실제 난임부부가 체외수정 시술에 지출하는 비용보다 낮게 산출된다는 점에 주목하여야 한다.

2015년 체외수정 시술건당 시술비 총액은 난소과자극증후군(OHSS진) 등으로 인하여 시술이 중단된 건을 제외하고 산출하였다. 또한 체외수정 시술 비용이 과배란 유도 및 난자채취 과정이 포함된 신선배아 이식의 경우 동결배아 이식보다 고액이기 때문에 신선배아와 동결배아를 구분하여 제시하였다. 신선배아 이식 시술비용 총액은 평균 3,416천원이었고, 배아를 냉동 보존한 후 이식하는 동결배아 이식 시술비용의 총액은 평균 1,054 천원이었다.

신선배아를 이식한 경우가 약 3배 많은 비용이 발생되었다. 신선배아 이식의 시술비용의 분포를 살펴보면 301~400만원이 55.2%로 가장 많았고, 다음으로 191~300만원으로 25.5%이었다. 신선배아 이식의 시술비가 지원되는 190만원 이하가 발생한 건은 1.3%에 불과하였다. 동결배아 이식의 경우 총 발생비용의 분포는 시술비 지원 한도액인 60만 원 이하 발생한 경우가 1.6%이었으며, 61~100만 원 이하가 46.1%, 101~180만 원 이하 50.7%이었다(표 2-28).

〈표 2-28〉 동결 및 신선 배아이식 체외수정 총 시술비용: 2015년

(단위: 건, %)

비용	냉동배아		신선배아		계	
	시술건수	%	시술건수	%	시술건수	%
60 만원 이하	178	1.6	25	0.1	203	0.5
61~100만원	5,259	46.1	25	0.1	5,284	12.9
101~190만원	5,792	50.7	311	1.1	6,103	14.9
191~300만원	168	1.5	7,553	25.5	7,721	18.9
301~400만원	8	0.1	16,289	55.2	16,297	39.8
401~500만원	3	0.0	5,010	17.0	5,013	12.3
501만원 이상	2	0.0	302	1.0	304	0.7
계	11,410	100.0	29,515	100.0	40,925	100.0
평균(원)	1,054,206		3,416,163		2,690,273	

주: 시술이 중단된 경우 제외

난임원인별 시술비용의 차이를 파악한 결과, 신선배아와 동결배아 이식 건 모두 난임원인에 따른 시술비용은 유의한 차이가 나타나지 않았다. 신선배아의 경우, 최저 평균 3,293천원(배란요인)에서 최고 평균 3,641천원(남성요인)이었으며, 동결배아 이식 시술비용의 총액은 최저 평균 1,015천원(자궁요인)에서 최고 평균 1,121천원(기타)이었다(표 2-29).

〈표 2-29〉 2015년 체외수정 시술 건의 난임 원인별 총 시술비용: 배아를 이식한 건 대상

(단위: 건, 원)

구분	N	냉동배아		신선배아	
		평균비용	최저액-최고액	평균비용	최저액-최고액
남성요인	3,761	1,027,455	119-4,318	3,641,567	465-37,876
난관요인	7,018	1,018,178	30-2,786	3,347,316	300-31,515
배란요인	3,028	1,027,458	110-2,179	3,293,734	319-26,342
복강요인	753	1,089,642	473-2,183	3,332,587	1,154-5,176
자궁요인	644	1,015,179	69-1,858	3,453,940	809-5,516
원인불명	25,708	1,068,127	101-9,662	3,432,369	190-43,163
기타	2,238	1,121,085	118-4,687	3,327,103	261-7,893
복합요인	4,734	1,063,449	113-2,320	3,359,021	283-24,107
전체	47,884	1,054,206	30-9,662	3,416,164	190-43,163

나. 체외수정 시술비 지원비용

시술비 지원액은 신선배아 이식의 경우 1회당 190만원 범위 이내이며, 동결배아는 1회당 60만원 범위 이내로 지원 금액이 다르다(보건복지부, 2015). ‘난임부부 시술비 지원사업’에 의해 2015년 시행된 시술비 지원건의 지원금액을 파악하면, 신선배아 이식의 경우 101~190만 원 이하의 금액을 지원한 건수가 99.4%로 대부분을 차지했고, 190만 원 이상이 0.3%이었다(의료급여 수급권자는 300만원 까지 지원). 동결배아는 60만 원 이하 지원한 건수가 99.7%이었다(표 2-30).

〈표 2-30〉 체외수정 시술비 지원금의 분포

(단위: 건, %)

지원금	2015년					
	동결배아		신선배아		계	
	N	%	N	%	N	%
60만원 이하	11,380	99.7	66	0.2	11,446	28.0
61~100만원 이하	7	0.1	29	0.1	36	0.1
101~190만원 이하	13	0.1	29,324	99.4	29,337	71.6
191만원 이상	10	0.1	96	0.3	106	0.3
합계	11,410	100.0	29,515	100.0	40,925	100.0

다. 체외수정 시술비 세부내역 분석

2015년 10월, 정부는 ‘체외수정 시술확인서’ 서식에 시술비 발생비용을 세분화하여 기재하도록 개정하였다. 즉, ‘시술비 총액’의 세부내역을 진찰료, 투약 및 조제료, 주사료, 처치·시술·마취료, 검사료, 초음파 진단료 등으로 세분화하여 각각의 비용을 기재하도록 하였다. 보완된 시술확인서를 보건소에 제출한 시술 건은 1,166건으로 총 시술 건의 2.4%이었다. 이들 시술 건을 대상으로 시술비 세부내역별 발생 진료비용을 파악하였다.

가장 큰 비용이 발생한 항목으로는 ‘처치·시술·마취료’로 평균 1,609천원으로 시술비 총액의 54.3%를 차지하였다. 시술 중단으로 비용이 발생되지 않는 경우에서부터

최고 17,406천원까지 발생되었으며, 사분위수 범위는 1,123천원이었다. 사분위수 범위란 극단으로 치우친 최대값과 최소값이 있을 경우 극단값 이외의 자료들의 올바른 산포의 범위를 추정하기 위해 사용할 수 있는데, 이는 3사분위수에서 1사분위수를 뺀 값을 의미한다. 중앙값은 1,585천원 이었다.

그 다음 높은 비용이 발생된 항목은 '주사료'로 평균 847천원이었고 시술비 총액의 28.5%를 차지하였다. 중앙값은 852천원이었으며, 최고 12,562천원이 발생되었다. 사분위수 범위는 726천원이었다. 이는 사용하는 주사제 종류에 따라 가격의 차가 크고, 사용기간에 따라 발생비용이 달라 시술건의 주사료가 각각 큰 폭으로 차이가 나고 있는 것으로 간주할 수 있다.

세 번째로 높은 비용이 발생된 항목은 '검사료'였으며 평균 139천원으로 시술비 총액의 4.7%를 차지하였다. 중앙값은 67천원 이었으며, 최고 15,718천원이 발생되었고, 사분위수 범위는 97천원이었다(표 2-31).

〈표 2-31〉 2015년 체외수정 시술 세부내역별 평균 발생비용 및 중앙값, 최고 발생비용

(N=1,166, 단위: 원, %)

구분	평균	분포(%)	표준편차	중앙값	최대값	사분위수 범위
진찰료	61,420	2.1	62,400	60,880	830,000	78,300
투약 및 조제료	76,264	2.6	204,954	10,000	3,736,016	98,322
주사료	847,096	28.5	698,615	852,060	12,561,600	726,055
처치·시술·마취료	1,609,245	54.3	929,124	1,585,000	17,406,298	1,123,110
검사료	138,720	4.7	509,771	67,150	15,717,515	97,478
초음파진단료	113,729	3.8	89,316	100,000	1,723,000	87,000
기타	118,024	4.0	145,305	84,380	3,710,604	148,695
전체	2,771,918	100.0	1,491,297	2,930,380	123,660~19,715,408	1,435,280

신선배아를 이식한 체외수정 시술 건의 세부내역별 평균 비용을 살펴보면 처치·시술·마취료가 평균 2,014천원이었고 주사료가 1,062천원으로 처치·시술·마취료와 주사료가 전체 시술비의 대부분을 차지하였다(표 2-32). 냉동배아 이식건도 처치·시술·마취료가 평균 817천원으로 가장 높았으며, 그 다음으로 주사료로 132천원이었다(표 2-33).

〈표 2-32〉 2015년 10월 이후 중도포기 건을 제외한 의료비 세부내역별 체외수정 시술비 :신선배아

(단위: 건, 천원)

구분	평균	표준편차	중앙값	최소값- 최대값
진찰료	69	44	71	0-319
투약 및 조제료	81	238	10	0-3,736
주사료	1,062	711	1,020	0-,562
처치·시술·마취료	2,014	819	1,955	20-17,406
검사료	171	644	83	0-15,719
초음파진단료	129	83	120	1,280
기타	143	173	118	0-3,711

주: 상대비율은 총진료비의 평균값을 기준으로 각 진료내역별 평균값의 상대비율을 산출함.

〈표 2-33〉 2015년 10월 이후 중도포기 건을 제외한 의료비 세부내역별 체외수정 시술비 :냉동배아

(단위: 건, 천원)

구분	N	평균	표준편차	중앙값	최소값-최대값
진찰료	66	52	100	42	0-830
투약 및 조제료	148	85	127	34	0-950
주사료	204	132	193	65	0-1,436
처치·시술·마취료	272	817	227	781	25-1,790
검사료	261	77	122	40	0-1,449
초음파진단료	270	86	114	70	5-1,723
기타	205	63	67	44	0-600

5. 체외수정 시술기관별 시술 실태

가. 시술 건 상위 10개 기관의 시술 실태

정부 체외수정 시술비 지원사업에 참여하고자 하는 의료기관은 보건복지부장관으로부터 '생명윤리 및 안전에 관한 법률'에 명시된 배아생성의료기관으로 지정받아야 한다. 즉, 체외수정을 위하여 난자 또는 정자를 채취·보존하거나 이를 수정시켜 배아를 생성하는 데 필수적인 시설 및 인력의 구비 등 지정 기준과 절차 등을 거쳐 배아생성의료기관으로 승인된 기관에 한해 '난임부부 지원사업(체외수정, 인공수정) 시술기관 지정신청서'를 제출하게 되면 체외수정과 동시에 인공수정 시술기관으로 지정된다. 시술기관은 '난임부부 지원사업 시술기관 지정신청서'를 제출할 때, '배아생성의료기관 지정서'와 산부인과 전문의, 연구원, 간호사 등으로 구분하여 시술기관 인력현황표를 첨부하여야 한다.

난임부부 지원사업의 체외수정 시술 지정기관수는 2014년 12월 기준 150개 기관이었으며(보건복지부, 2015), 2015년 12월 현재 152개 기관으로(보건복지부, 2016) 1년 동안 2개 기관이 증가하였다. 시술확인서에 기재된 의료기관에 대한 정보는 의료기관명, 체외수정시술기관 지정번호, 의료기관 소재지 등이다. 전국적으로 시술기관명이 동일한 기관이 있기 때문에 체외수정시술기관 지정번호를 기준으로 분류하여 시술기관명을 파악하였다.

2015년 총 47,886건을 시행한 시술기관의 수는 총 147개 기관이었다. 이 중 시술 실적 상위 10개 기관이 차지한 시술 건(21,505건)은 전체 시술건의 44.9%로 나타났다. 즉, 체외수정 시술 지정기관 중 6.6%에 해당되는 10개 시술기관이 절반에 가까운 시술을 시행한 것으로 나타났다. 또한 시술실적 최상위 3위권의 시술기관 3개소가 전체 시술건의 23.0%를 차지한 것으로 나타났다(표 2-34).

〈표 2-34〉 체외수정 시술실적 상위 10위권 내 시술기관별 시술 건 분포

기관 순위	2012			2013			2014			2015			2015		
	시술건	비율(%)	누적(%)	시술건	비율(%)	누적(%)	시술건	비율(%)	누적(%)	시술건	비율(%)	누적(%)	시술건	비율(%)	누적(%)
1	3,089	10.2	10.1	2,771	8.9	8.9	3,434	8.8	8.8	3,434	8.8	8.8	3,800	7.9	7.9
2	2,988	9.9	19.8	2,712	8.7	17.6	3,400	8.7	17.5	3,400	8.7	17.5	3,737	7.8	15.7
3	2,026	6.7	26.4	2,289	7.3	24.9	3,324	8.5	26.0	3,324	8.5	26.0	3,453	7.2	23.0
4	1,789	5.9	32.2	1,588	5.1	30.0	1,727	4.4	30.5	1,727	4.4	30.5	1,650	3.4	26.4
5	1,246	4.1	36.3	1,260	4.0	34.0	1,558	4.0	34.5	1,558	4.0	34.5	1,628	3.4	29.8
6	1,218	4.0	40.3	1,125	3.6	37.6	1,441	3.7	38.1	1,441	3.7	38.1	1,594	3.3	33.1
7	1,052	3.5	43.7	1,109	3.6	41.2	1,403	3.6	41.7	1,403	3.6	41.7	1,536	3.2	36.3
8	966	3.2	46.8	1,065	3.4	44.6	1,372	3.5	45.3	1,372	3.5	45.3	1,519	3.2	39.5
9	926	3.1	49.8	1,058	3.4	48.0	1,188	3.0	48.3	1,188	3.0	48.3	1,362	2.8	42.4
10	893	3.0	52.7	1,045	3.4	51.4	1,175	3.0	51.3	1,175	3.0	51.3	1,226	2.6	44.9

주: 1) 2013년 시술건의 비율은 총시술건수 31,152건에 대한 비율

2) 2014년 시술건의 비율은 의료기관 지정번호가 유효한 시술건수 39,018건에 대한 비율임

3) 2011년까지는 이상훈 외(2012), '2011년도 난임부부 지원사업 결과분석 및 평가' 인용

나. 시술기관별 임신성공률

본 연구에서는 체외수정 시술을 시행한 시술기관의 시술 건 기준 평균 임신성공률을 5% 간격으로 구분하여 시술기관의 분포를 파악하였다. 임신 성공에 영향을 미칠 수 있는 난임 원인, 시술여성의 연령, 시술횟수, 배아이식수 및 자궁내막 상태 등의 변수 보정이 이루어지지 않은 상태이기 때문에 동 분포가 시술기관의 기술적 수준을 객관적으로 평가하는 데 한계가 있으며, 다만, 연도별 추이를 비교, 파악하는 데에는 의미가 있다고 보겠다. 여기에서의 임신성공률은 자궁내 임신과 자궁외 임신을 모두 포함하였다.

임신이 전혀 나타나지 않았던 시술기관의 수는 8개 기관으로 전체 의료기관 중 5.4% 이었는데, 이들 기관의 시술건수가 불과 10건 미만이어서 적은 시술 건을 대상으로 산출한 임신성공률에 대해 의미를 부여하기 어렵다. 25~29%의 임신성공률을 보인 시술기관의 비율은 22.4%로 가장 많았으며, 1~ 20% 미만의 임신성공률을 보인

기관이 그 다음으로 21.1%이었다. 30~34% 임신성공률을 보인 기관은 17.7%, 20~24%의 임신성공률 기관은 15.6%, 40% 이상의 임신성공률을 보인 기관은 14개 기관으로 9.5% 이었다(표 2-35).

〈표 2-35〉 체외수정 시술기관의 평균 임신성공률 분포

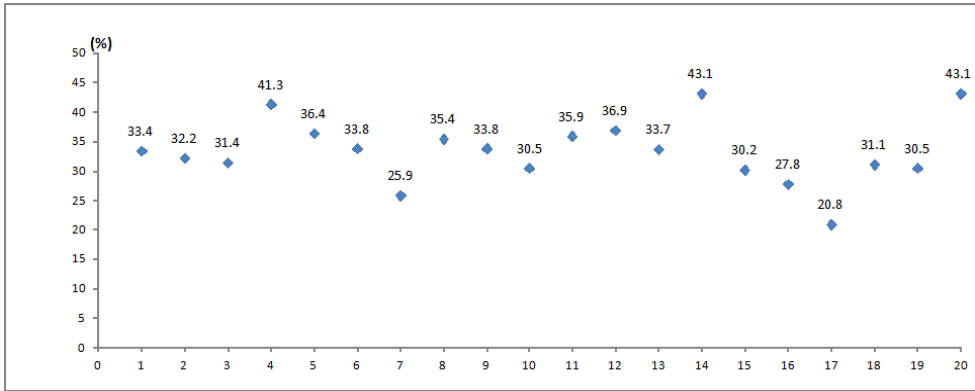
(단위: 개소, %)

시술기관당 평균 임신성공률	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0%							8	5.8	8	5.4
20% 미만					46	32.6	36	25.9	31	21.1
20 - 24%	64	46.7	58	47.3	14	9.9	24	17.3	23	15.6
25 - 29%	21	15.3	18	14.6	23	16.3	19	13.7	33	22.4
30 - 34%	24	17.5	17	13.8	23	16.3	21	15.1	26	17.7
35 - 39%	13	9.5	11	8.9	19	13.5	17	12.2	12	8.2
40% 이상	15	10.9	19	15.4	16	11.3	14	10.1	14	9.5
계	137	100.0	123	100.0	141	100.0	139	100.0	147	100.0

체외수정 시술실적 상위 20개 기관의 시술건수는 총 31,148건으로 전체 시술건(47,886 건)의 65%를 차지하고 있다. 이들 기관의 소재지는 서울지역이 6개소이며, 이들 6개 기관이 전체 시술건의 25.5%를 차지하고 있다. 경기 4개소, 부산 3개소, 광주 2개소, 인천, 대구 대전, 울산, 경남이 각 1개소이다.

상위 20개 기관의 임신성공률을 살펴보면 최고 43.1%에서 최저 20.8%로 기관에 따라 2배 이상의 임신성공 실적의 차이를 보였다. 이들 기관의 평균 임신성공률은 33.4%로 전체 시술기관의 평균 임신성공률(31.5%) 보다 다소 높게 나타났다(그림 2-7).

[그림 2-7] 체외수정 시술 건수 상위 20개 기관의 임신율



6. 원인불명 난임 진단 시술건 특성 및 시술 실태

가. 여성 연령별 원인불명 난임 현황

앞서 파악한 바와 같이 2015년 시술비 지원 건 중 원인불명 난임의 비율이 임상적 보고수준보다 높은 53.7%이었다. 임상에서 원인불명 난임은 전체 난임의 15~30% 이다(Templeton AA & Penney GC, 1982).

여성의 연령별 원인불명 난임이 차지하는 비율을 파악한 결과, 24세 이하가 27.2%로 가장 낮았으며, 40~44 세가 53.8%로 가장 높았다. 전반적으로는 난임여성의 연령이 높아질수록 원인불명 난임이 차지하는 비율이 높아지는 양상을 보이고 있다(표 2-36).

〈표 2-36〉 난임여성 연령별 원인불명 난임 진단비율

(단위: 건, %)

연령	2014년			2015년		
	전체 시술 대상 (T)	원인불명 난임 건수 (U)	원인불명 난임비율 (U/Tx100)	전체 시술 대상 (T)	원인불명 난임 건수 (U)	원인불명 난임비율 (U/Tx100)
≤24	378	44	11.6	158	43	27.2
25-29	1,724	651	37.8	1,898	691	36.4
30-34	15,089	7,405	49.1	15,821	7,767	49.1
35-39	15,706	8,881	56.5	19,815	11,289	57.0
40-44	7,227	4,158	57.5	9,036	5,270	58.3
≥45	841	490	58.3	1,157	647	55.9
전체	40,965	21,629	52.8	47,886	25,707 ¹⁾	53.7

주: 1) 2015년 원인불명 난임건 25,708건 중 미입력 1건 제외

나. 원인불명 난임의 시술 유형

원인불명 난임의 체외수정 시술 유형을 살펴보면 29세 이하 연령층에서는 ICSI 과 배란유도 건이 가장 많아 전체 29세 이하 연령층 시술 건 중 38.3%이었고, 그 다음이 냉동배아 이식 건 38.3%, 고식적 체외수정 시술건이 28.7%이었다. 30~34세 연령층

에서도 ICSI 과배란유도 건이 가장 많아 40.5%이었고, 냉동배아 이식 건 29.6%이었다. 35세 이상의 여성층에서도 ICSI 과배란유도 건이 47.0%를 차지하여 그 어떤 연령층보다 가장 많이 시행된 기술이었고, 냉동배아 이식 건은 22.7%로 가장 낮았다. 고령이 될수록 ICSI 과배란유도 건의 비율이 점점 높아지고 냉동배아 이식 건은 감소하는 경향을 보이고 있다(표 2-37).

〈표 2-37〉 원인불명 난임 진단건의 체외수정 기술 유형

기술 종류		29세 이하		30~34세		35세 이상	
		N(건)	%	N(건)	%	N(건)	%
IVF 과배란유도		223	28.7	2,293	28.0	5,031	27.9
	IVF 난자채취	216		2,179		4,665	
	IVF 배아이식	171		1,854		4,019	
ICSI 과배란유도		297	38.3	3,299	40.5	8,438	47.0
	ICSI 난자채취	288		3,246		8,301	
	ICSI 배아이식	241		2,748		7,231	
동결배아 이식		241	31.1	2,410	29.6	4,077	22.7
기타1		8	1.0	97	1.2	284	1.6
난자공여		0		6	0.1	19	0.1
정자공여		1	0.1	10	0.1	15	0.1
TESE		2	0.3	6	0.1	17	0.1
기타2		4	0.5	32	0.4	98	0.5

다. 원인불명 난임의 기술 사용 억제

원인불명 난임에서 사용된 약물을 분석한 결과, uHMG는 29세 이하, 30~34세 대상자에게는 모두 사용되었고, rFSH(재조합 난포자극호르몬)은 과반수 정도에서 사용되었다. r-hCG는 35세 이상인 경우 사용빈도가 다른 연령대에 비해 상대적으로 높아 45.1% 사용되었다(표 2-38).

라. 원인불명 난임의 임신율

원인불명 난임 건의 여성 연령별 임신율을 살펴보면 24세 이하의 경우 52.4%로 가

장 높았으며 연령이 높아질수록 점차 낮아져 40~44세는 21.2%이었다. 동결배아 이식의 경우는 30~34세가 46.0%로 가장 높았으며 45세 이상이 11.4%로 가장 낮았다(표 2-39).

〈표 2-38〉 원인불명 난임 진단된 건의 약제별 사용률

약제 종류		29세 이하		30~34세		35세 이상	
		N (803)	백분율 (%)	N (8,436)	백분율 (%)	N (18,791)	백분율 (%)
GnRH 제제	GnRHa	266	33.1	2,818	33.4	6,055	32.2
	GnRH antagonist	303	37.7	3,177	37.7	8,484	45.1
Gonadotr opin 제제	rFSH	385	47.9	4,240	50.3	10,144	54.0
	uFSH	15	1.9	142	1.7	344	1.8
	uhMG	803	100.0	8,436	100.0	6,475	34.5
	rLH	46	5.7	376	4.5	830	4.4
r-hCG		259	32.3	3,297	39.1	8,467	45.1
u-hCG		160	19.9	1,649	19.6	3,435	18.3
Clomiphene		23	2.9	172	2.0	522	2.8
Aromatase inhibitor		15	1.9	188	2.2	557	3.0
기타		181	22.5	1,551	18.4	3,355	17.9

〈표 2-39〉 원인불명 난임건의 여성 연령별, 배아유형별 임신율

연령군	신선배아		동결배아	
	시술건수	임신율(%)	시술건수	임신율(%)
≤24	21	52.4	16	25.0
25-29	399	43.1	189	43.9
30-34	4,570	42.3	2,172	46.0
35-39	7,117	38.7	2,837	41.7
40-44	3,606	21.2	756	29.6
≥45	408	5.4	44	11.4
전체	16,121 ¹⁾	35.1	6,014	41.5

주: 1) 신선배아 무응답(1건) 제외

원인불명 난임 시술건의 평균 이식배아수는 1.9개로 전체 평균 이식배아수(2.18개)보다 낮은 것으로 나타났다. 원인불명 난임의 신선배아 이식건의 임신율은 35.1%, 동결배아 임신율은 41.5%로 전체 각각의 시술 건의 임신율(신선배아 34.9%, 냉동배아

40.6%) 보다 다소 높게 나타났다(표 2-40).

〈표 2-40〉 원인불명 난임 건의 체외수정 시술결과 임신율과 전체 임신율 비교

	원인불명 난임건 대상		전체	
	N	%	N	%
시술당 임신율	8,247 /25,708	32.1	15,099 /47,886	31.5
채취당 임신율	5,684 /18,861	30.1	10,343 /34,650	29.8
총 배아이식당 임신율	8,151 /22,136	36.8	14,934 /40,925	36.5
신선배아이식 임신율	5,654 /16,122	35.1	10,297 /29,515	34.9
동결배아 이식 임신율	2,497 /6,014	41.5	4,637 /11,410	40.6
자궁외 임신율	246 /25,708	1.0	449 /47,886	0.9

마. 원인불명 난임의 시술비용

원인불명 난임 시술 건의 시술비용을 파악하고자 신선배아 이식건과 동결배아 이식건을 구분하여 살펴보면 신선배아 이식의 경우 평균 3,432천원이었으며, 동결배아는 1,068천원이었다.

〈표 2-41〉 동결 및 신선 배아이식 체외수정 시술비용

비용	동결배아		신선배아		계	
	시술건수	%	시술건수	%	시술건수	%
60 만원 이하	86	1.4	13	0.1	99	0.4
61~100만원	2,626	43.7	7	0.0	2,633	11.9
101~190만원	3,202	53.2	146	0.9	3,348	15.1
191~300만원	92	1.5	3,922	24.3	4,014	18.1
301~400만원	6	0.1	9,103	56.5	9,109	41.2
401~500만원			2,784	17.3	2,784	12.6
501만원 이상	2	0.0	147	0.9	149	0.7

비용	동결배아		신선배아		계	
	시술건수	%	시술건수	%	시술건수	%
계	6,014	100.0	16,122	100.0	22,136	100
평균(원)	1,068,127		3,432,369		2,790,042	

바. 원인불명 난임 진단비율이 높은 사유

2015년 10월 개정된 시술비 지원대상 자격에 대한 의학적 가이드라인에 의하면 ‘원인불명 난임’이란 정액검사배란기능자궁강 및 난관검사 결과, 의학적 소견상 정상으로 진단되었지만 3년 이상(단, 부인연령이 35세 이상인 경우 1년 이상) 임신이 되지 않은 경우라고 규정하였다. 개정 이전에는 원인불명 난임을 ‘3년 이상의 난임기간’과 ‘부인의 연령이 35세 이상인 경우’로만 제시하여 구체적인 조건 없이 체외수정 시술 적응증의 사유가 되었었다.

정부의 시술비 지원 시술 건에서 원인불명 난임이 많은 이유를 파악하고자 본 연구에서는 정부가 시술비를 지원하기 이전의 현황을 파악하였다. 2006년 사업 도입 이전인 2005년 ‘한국 보조생식술의 현황’ 보고서에 의하면 체외수정 시술 건 중 원인불명 난임이 21.4%이었고, 남성 난임에 의한 경우가 32.0%(이 중 11.4%는 여성도 난임인 양측요인) 이었다(대한산부인과학회 보조생식술소위원회, 2008). 미국의 경우도 「질병통제센터(CDC)」 보고서에 의하면 체외수정 시술대상 중 원인불명 난임 비율이 13.9%이었고, 남성요인이 36.9%(이 중 18.1%는 여성도 난임)이었다(CDC, 2012).

이에 그 동안 정부 시술비 지원에 의한 시술 건 중 원인불명 난임의 비율이 높은 이유를 파악하고자 진단서를 작성하는 시술의사와 학계 전문가와 의견을 수렴한 결과, 매우 복합적인 요인에 의한 것으로 나타났다. 그 가운데 ‘진단서’ 서식과 관련되어 초래된 문제가 일부 포함되어 ‘진단서’ 서식의 일부를 수정, 보완할 필요성이 대두되었다. 즉, 난임부부의 난임검사 결과, 난임 요인을 도출할 때 특정하기 어려운 복합요인에 의한 난임에 해당되는 경우가 많다. 그런데, 현재 ‘시술비 지원 신청용 진단서’ 서식상의 난임원인으로는 남성요인, 배란요인, 자궁요인, 난관요인, 복강요인, 원인불명 난임, 기타로 구분되어(표 2-43) 의사들이 선택할 수 있는 난임요인이 한정되어 있기 때문이다. 자연임신이 불가능하다고 판단하기 어려운 여러 경우가 있는데, 나팔관 폐쇄,

나팔관 주위의 유착, 정액 검사 상 기형정자의 증가, 성교 후 검사의 이상, 간헐적인 발기 또는 사정 장애, 자궁내막증 이외 난소수술 기왕력, 얇은 자궁내막 등으로 인한 경우 등이 해당된다. 이로 인해 동 서식에서 제시된 특정 요인이 아닐 경우 ‘원인불명’ 또는 ‘기타’를 선택하게 된다는 것이다. 더욱이 이 중 ‘원인불명’을 선택할 경우, 지침서 상에는 그 어떤 다른 요인도 선택하지 않도록 규정하고 있어 ‘원인불명’ 난임이라는 하나의 요인이 많을 수밖에 없다는 것이다.

또한 ‘난임 진단서’ 서식에는 ‘필수검사 시행결과 의학적 소견’으로 정액검사, 자궁난관검사, 배란기능에 대해 각각 ‘정상’ 또는 ‘이상’으로 구분하여 선택하도록 하였고, ‘이상’에 표시할 경우 제외수정 또는 인공수정 ‘필요사유’를 객관식으로 제시하여 이 중에서 선택하도록 하였다. 다만, 예외로 필수검사 결과, 모두 ‘정상’ 소견이면서 ‘필요사유’로 ‘1년 또는 3년 이상 임신되지 않는 경우’를 ‘원인불명 난임’으로 정의하여 선택할 수 있도록 하였다. 따라서 진단서상에 제시된 ‘필요사유’ 중 난임원인과 정확히 부합되는 내용을 찾기 어려운 애매한 상황에서는 난임원인에서부터 ‘원인불명’을 선택하는 것이 가장 무난하기 때문이라고 의견을 제시하였다. 예를 들면, 난임 원인으로 정자의 질(정자의 수, 운동성)이 양호하지 못한 경우가 많은데, 현 진단서에는 비뇨기과에서 표방하는 5가지 원인(체외수정 진단서)에 기인할 때에만 남성요인에 체크하도록 되어 있다. 남성의 난임 중에는 비뇨기과의 5가지 요인에 의한 난임은 드물고 정자의 질이 나빠 자연임신이 되지 않는 경우가 많다. 즉, 정자의 이상(정자의 활동성 저하, 정자의 수 저하, 정자 자체의 기형)에서 기인하는 경우가 많다. 그런데 이러한 경우가 진단서 상에는 간과되어 있다.

두 번째로 정부 시술비 지원 건 중 원인불명 난임의 비율이 높은 이유는 의사들이 진단서를 작성할 때 손쉬운 방법을 선택하는 경향이 있다는 점이다. 몇 가지 임신을 저해하는 요인이 있더라도 양측 난관 폐쇄, 중증 자궁내막증, 무정자증 등 특정 단일 요인이 아니라면 난임원인을 ‘원인불명’으로 표기하고 시술사유를 ‘배란 유도 기왕력’ 혹은 ‘인공수정 기왕력’ 등으로 표기하는 것이 가장 간편하기 때문이다. 만약 제시한 여러 사유와 정확하게 일치하지 않을 경우, ‘기타’를 선택하게 되면 상세사유를 직접 기입해야하므로 번거롭고 업무량이 많아 의사들은 편의상 ‘원인불명’에 표기한다는 것이다. 이러한 문제는 2015년 10월, ‘원인불명’으로 진단할 수 있는 의학적 가이드라인을 개정하여 적응증을 구체적으로 명시함으로써 향후 원인불명의 난임 건은 감소할 것으

로 예상된다.

셋째, 남성 요인에 의한 난임이 의심되더라도 정액검사를 실시하여 난임원인을 찾는 것보다는 ‘원인불명 난임’으로 진단하여 여성의 생식능력이 더 낮아지기 이전에 빨리 시술을 시도함으로써 임신을 성공을 위해서는 보다 더 효과적, 효율적이기 때문이다. 예를 들어, 남성이 비뇨기과에서 난임으로 진단받았을 경우라도 정부지정 시술기관의 비뇨기과 또는 산부인과 전문의로부터 ‘시술비 지원신청용 진단서’를 첨부하여야 한다. 이로 인해 남성들이 정부 지정 난임 시술기관에서 검사를 받는 것이 편리하다. 그러나 남성들은 난임시술기관이기 때문에 협조적이지 못하여 이러한 사례들이 ‘원인불명 난임’에 포함됨으로써 원인불명 난임의 비율이 높고 남성난임의 비율이 낮을 수 있다고 지적하였다. 또한 남성들이 시술기관에서 정액검사 결과, ‘이상’소견으로 밝혀질 경우, 산부인과전문의들이 실제 그 원인을 찾고, 치료가 가능한 경우가 많지 않는데다 진단 및 치료를 위해서는 최소 3~6개월에서 1년 이상의 시간이 필요하기 때문에 시간 소요와 경제적 비용부담 측면에서 ‘원인불명 난임’으로 진단하게 된다. 더군다나 전국적으로 남성 난임을 전문적으로 진단하고 치료하는 비뇨기과 의사수가 부족한 가운데, 남성 난임환자를 접하거나 치료경험을 갖춘 전문의가 서울 및 대도시 소재 소수의 병원에만 근무하고 있어 지방 거주 남성들에게는 접근성이 낮다는 점이 또 다른 이유이었다. 이러한 문제 때문에 대도시 시술기관의 산부인과 전문의가 남성 요인에 대한 기본적인 진찰 및 검사, 고환/부고환 조직검사 및 직접정자채취술 등을 시행하고, 진단서를 발급하여 시술까지 시행하는 원스톱서비스를 제공함에 따라 대형 난임 시술기관으로 난임부부들이 쏠리는 현상이 초래되고 있다고 응답하였다.

넷째, 기본검사 시행만으로는 난임원인이 명확하게 밝혀지지 않을 경우, 시술의사들은 생식기능이 전반적으로 낮아진 고령의 난임 여성에게 난임원인 규명을 위해 추가 검사를 실시하는 것이 시간 지체 및 비용 지출은 물론 난임치료나 임신 성공에 크게 도움이 되지 않아 ‘원인불명’으로 진단하게 된다고 응답하였다.

제 3 장

2015년 인공수정 시술비 지원 현황 및 결과 분석

1. 인공수정 시술비 지원사업 대상 일반특성
2. 인공수정 시술 특성
3. 인공수정 시술 결과 및 임신율
4. 인공수정시술 비용 및 지원금
5. 인공수정시술 지정기관 이용 실태 및 임신 성공률
6. 원인불명 난임 진단 특성 및 시술 실태

3

2015년 인공수정 시술비 지원 현황 및 결과 분석

본 장에서는 2015년 인공수정 지정 시술기관에서 작성한 ‘인공수정 시술확인서’(인공수정시술 지정기관에서 기재) 상의 내용을 바탕으로 난임부부의 인공수정 시술비 지원실적과 난임여성의 인구사회학적 특성, 난임원인, 시술 실태 및 시술기관 특성, 그리고 임신성공률을 분석하였다.

‘인공수정 시술확인서’는 난임여성이 정부가 지정한 인공수정 시술기관에서 시술을 받은 후 시술기관으로부터 발급받게 된다. 난임부부는 본인이 부담한 시술비 중 최대 50만원까지 지원받기 위해 동 시술확인서를 주소지의 시·군·구 보건소에 제출한다. 전국 시·군·구 보건소에서는 접수된 ‘인공수정 시술확인서’상에 기재된 시술 관련 내용과 비용 등을 전국적으로 통일된 입력양식에 따라 입력하게 된다.

전국 260개 보건소에서 수집한 2015년 ‘인공수정 시술확인서’는 총 36,545건이었다. 인공수정 시술은 한 여성이 3회 까지 시술비를 지원받을 수 있기 때문에 중복 지원 받은 시술비 지원 건을 고려하면 실 수혜대상자수는 총 23,755명으로 파악되었다. 따라서 한 여성이 2015년 1년 동안 평균 1.54회 시술비를 지원받은 것으로 나타났다.

1. 인공수정 시술비 지원사업 대상 일반특성

1) 거주지

인공수정 시술비를 지원받은 대상건(36,545건)의 거주지별 분포를 살펴보면 경기 지역이 9,795건으로 전체 지역 중 26.8%를 차지하여 가장 많은 지원이 이루어졌다. 그 다음으로 서울 7,576건(20.8%), 대구 2,335건(6.4%), 경남 2,291건(6.3%), 부산 2,270건(6.2%), 인천 2,057건(5.6%), 경북 1,949건(5.3%), 대전 1,232건(3.4%), 울산 1,109건(3.0%), 충남 1,069건(2.9%), 광주 1,058건(2.9%), 충북 904건(2.5%), 전남

829건(2.3%), 전북 803건(2.2%), 강원 676건(1.8%), 제주 411건(1.1%), 세종 181건(0.5%)이었다(표 3-1).

〈표 3-1〉 인공수정 시술비 지원 건에 대한 시술여성 지역별 분포

(단위: 건, %)

지 역	2011		2012		2013		2014		2015	
	건	%	건	%	건	%	건	%	건	%
서울	6,962	22.0	6,336	21.0	6,050	21.2	7,310	20.7	7,576	20.8
부산	1,879	5.9	1,992	6.6	1,866	6.5	2,249	6.3	2,270	6.2
대구	1,919	6.1	1,653	5.5	1,654	5.8	2,115	6.0	2,335	6.4
인천	1,843	5.8	1,810	6.0	1,600	5.6	2,210	6.2	2,057	5.6
광주	945	3.0	822	2.7	693	2.4	945	2.7	1,058	2.9
대전	928	2.9	955	3.2	875	3.1	1,152	3.2	1,232	3.4
울산	845	2.7	917	3.0	890	3.1	1,043	2.9	1,109	3.0
경기	8,549	27.0	8,234	27.2	8,031	28.1	9,577	27.0	9,795	26.8
강원	514	1.6	447	1.5	467	1.6	647	1.8	676	1.8
충북	826	2.6	765	2.5	712	2.5	862	2.4	904	2.5
충남	1,026	3.2	996	3.6	917	3.2	1,100	3.1	1,069	2.9
전북	773	2.4	799	2.6	654	2.3	869	2.5	803	2.2
전남	791	2.5	681	2.3	569	2.0	777	2.2	829	2.3
경북	1,554	4.9	1,477	4.9	1,456	5.1	1,780	5.0	1,949	5.3
경남	1,920	6.1	1,924	6.4	1,783	6.2	2,163	6.1	2,291	6.3
제주	371	1.2	373	1.2	315	1.1	551	1.6	411	1.1
세종	39	0.1	42	0.1	64	0.2	100	0.3	181	0.5
계	31,684	100.0	30,223	100.0	28,596	100.0	35,450	100.0	36,545	100.0

2) 여성의 연령

2015년 인공수정시술 지원건의 여성의 연령층은 30~34세가 16,236건으로 전체 대상자의 44.4%를 차지하였다. 그 다음으로 35~39세가 14,069건(38.5%), 40~44세 3,612건(9.9%), 25~29세가 2,307건(6.3%), 45세 이상 210건(0.6%), 24세 이하 106건(0.3%)이었다.

생식기능이 급격히 낮아지는 35~39세 연령층의 경우, 2011년 32.5%, 2012년 33.0%, 2013년 33.6%, 2014년 35.1%에서 2015년 38.5%로 지속적으로 증가하였

다. 40~44세 연령층도 2011년 8.3%, 2012년 8.4%, 2013년 8.9%, 2014년 9.1%에서 2015년 9.9%로 증가하였다. 상대적으로 30~34세는 2011년 51.0%, 2012년 51.2%, 2013년 50.7%, 2014년 48.6%에서 2015년 44.4%로 약간 감소추세이어서 시술비 지원 대상자의 연령이 높아지는 경향을 보이고 있다.

이에 시술여성의 평균 연령을 살펴보면 2015년에는 34.68세이었고, 2011년 34.16세, 2012년 34.24세, 2013년 34.36세, 2014년 34.40세이어서 다소 높아졌지만 그동안 인공수정 시술여성의 평균연령은 34세로 간주할 수 있다(표 3-2).

〈표 3-2〉 인공수정 시술비 지원건의 시술여성 연령 분포

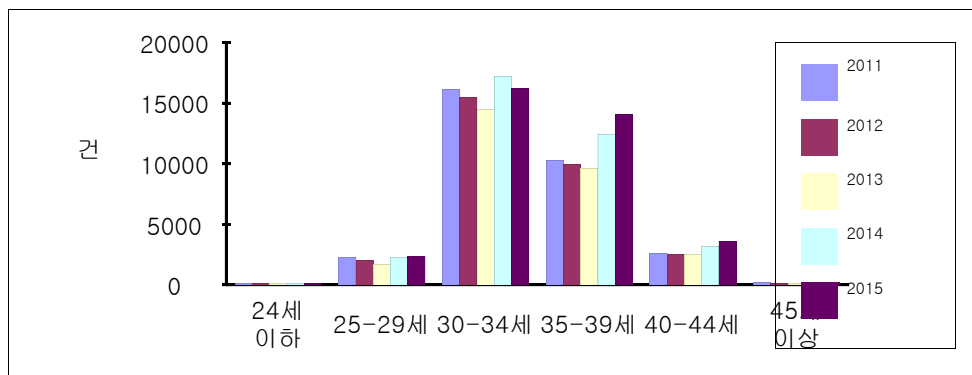
(단위: 건, %)

	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
24세 이하	129	0.4	102	0.3	102	0.4	139	0.4	106	0.3
25-29세	2,281	7.2	1,988	6.6	1,685	5.9	2,283	6.4	2,307	6.3
30-34세	16,144	51.0	15,479	51.2	14,505	50.7	17,222	48.6	16,236	44.4
35-39세	10,296	32.5	9,960	33.0	9,602	33.6	12,450	35.1	14,069	38.5
40-44세	2,631	8.3	2,532	8.4	2,547	8.9	3,207	9.1	3,612	9.9
45세 이상	203	0.6	162	0.5	155	0.5	149	0.4	210	0.6
계	31,684	100.0	30,223	100.0	28,596	100.0	35,450	100.0	36,540 ¹⁾	100.0
평균(표준편차)	34.16(3.70)		34.24(3.63)		34.36(3.64)		34.40(3.67)		34.68(3.66)	

주: 1) 2015년 5건 미기재

〔그림 3-1〕 인공수정 시술비 지원 건에 대한 난임여성 연령분포: 2011-2015

(단위: 건)



3) 난임 원인

난임의 원인은 난임인자 보유자가 누구냐에 따라 여성, 남성, 남성과 여성의 양측, 원인불명의 난임으로 구분할 수 있다. 여성 난임의 요인으로는 나팔관 이상, 난소의 배란장애, 생식기 감염, 외상, 습관성 유산 또는 무자궁으로 인한 난임증, 난소낭종, 자궁 위치 이상, 자궁기형, 자궁근종, 자궁내막증, 자궁하수증 등이 있다.

남성 난임의 원인으로는 발기부전, 전신의 내분비 이상, 생식불능으로 인한 난임, 정자 수송로가 막힌 경우의 난임증, 무정자증 등이 있다. 또한 난임검사에서 특별한 이상이 없는데도 임신이 되지 않는 경우 즉, 원인불명의 난임(unexplained infertility)을 포함하여 난임과 정상 사이의 경계에 아난임(subfertility)이 있다. 인공수정 시술비 지원건의 난임 원인은 사업초기 ‘인공수정 시술확인서’ 상에 남성요인, 자궁내막증, 원인 불명, 기타로 구분되었었다. 2013년부터 여성 난임의 요인으로 난관요인, 배란요인, 복강요인을 추가하여 세분화하였다.

2015년 시술비 지원건의 난임원인을 살펴보면 원인불명의 난임이 27,470건(75.2%)으로 가장 많았고, 그 다음이 남성요인 3,170건(8.6%), 배란요인 2,808건(7.7%), 그리고 2개 이상의 원인에 의한 복합요인이 1,183건(3.2%)이었다. 기타 841건(2.3%), 난관요인 423건(1.2%), 자궁내막증 404건(1.1%), 복강요인 246건(0.7%)의 순으로 나타났다. 정부는 인공수정 시술 적응증이 되는 자궁내막증을 과거 자궁내막증 수술 후 자연 임신 시도 6개월 이상 경과된 경우와 임상적으로 의심되는 자궁내막증 소견이 있으면서, 1년 이상 자연임신이 되지 않은 경우로 지침화 하였다(보건복지부, 2015).

난임원인이 원인불명인 경우가 2011년에는 77.1%이었으며, 2012년 79.1%로 증가하였다가 2013년 77.8%, 2014년 77.2%, 그리고 2015년에는 75.2%로 꾸준히 감소되고 있지만 여전히 높은 것으로 나타났다. 반면, 남성측 단독 난임의 진단 비율은 2013년 7.9%, 2014년 8.2%에 비해 2015년 8.6%로 약간 높아졌지만 임상적 보고수준(약 30%)보다 여전히 낮았다(그림 3-2).

이에 정부는 2015년 10월부터 시술비 지원요건으로 남성 난임검사를 의무화하고 원인불명 난임을 진단하기 위한 기본검사명과 원인불명 난임 진단기준을 명시한 시술 가이드라인을 개정하였다. 즉, ‘원인불명 난임’으로 진단하기 위해서는 정액검사, 배란

기능, 자궁강 및 난관검사를 반드시 실시하여 그 결과, 의학적 소견상 모두 정상으로 진단되었지만 1년 이상 (단, 부인 연령이 35세 이상인 자는 6개월 이상) 자연임신이 되지 않은 경우로 한정하였다. 또한 각각의 검사에서 정상으로 판별할 수 있는 기준³⁾을 제시하여 원인불명 난임 진단 기준을 표준화 하였다(보건복지부, 2015).

따라서 개정된 가이드라인으로 인하여 앞으로 남성 난임의 진단비율이 증가될 것으로 전망되며, 원인불명 난임의 시술 적응증을 명시함으로써 원인불명 난임이 감소될 것으로 예상된다.

〈표 3-3〉 인공수정 시술비 지원건의 난임 원인

(단위: 건, %)

분 류	2011 ¹⁾		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
원인불명	24,201	77.1	23,330	79.1	22,240	77.8	27,363	77.2	27,470	75.2
남성요인	2,907	9.3	2,849	9.7	2,249	7.9	2,909	8.2	3,170	8.6
자궁내막증	952	3.1	722	2.4	572	2.0	418	1.2	404	1.1
난관요인					137	0.5	303	0.9	423	1.2
배란요인					859	3.0	2,047	5.8	2,808	7.7
복강요인					114	0.4	182	0.5	246	0.7
기타	2,967	9.4	2,217	7.6	1,581	5.5	1,275	3.6	841	2.3
복합요인	389 ³⁾	1.1	368 ⁴⁾	1.2	841	2.9	952	2.6	1,183	3.2
계	31,416	100.0	29,486 ²⁾	100.0	28,593 ²⁾	100.0	35,449 ²⁾	100.0	36,545	100.0

주: 1) 2011년은 이상훈 외(2012), '2011년도 난임부부 지원사업 결과분석 및 평가' 인용

2) 2012년 데이터는 미기재 737건 제외함, 2013년 데이터는 미기재 3건, 2014년 데이터는 미기재 1건 제외함

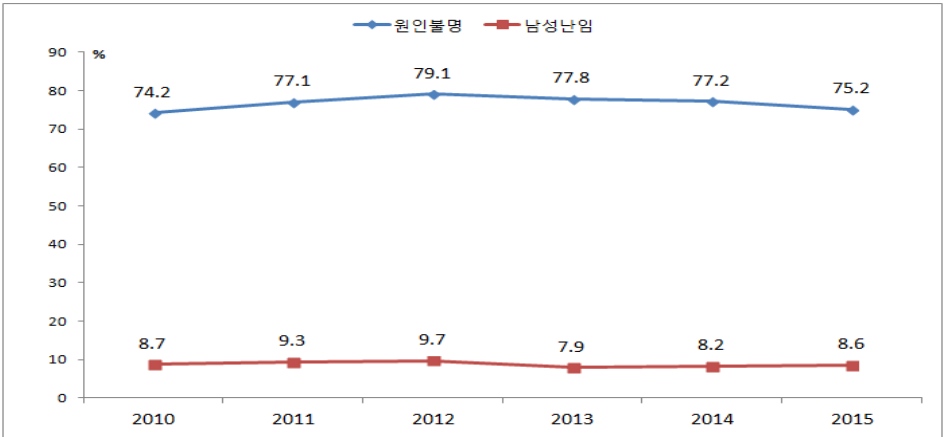
3) 남성요인, 기타 234건(0.7%), 남성요인, 자궁내막증 72건(0.2%), 남성요인, 자궁내막증, 기타 10건(0.0%), 자궁내막증, 기타 73건(0.2%)을 합함

4) 남성요인, 기타 202건(0.7%), 남성요인, 자궁내막증 61건(0.2%), 남성요인, 자궁내막증, 기타 10건(0.0%), 자궁내막증, 기타 95건(0.3%)을 합함

5) 남성, 여성 복합요인 808건(2.2%), 여성 복합요인 375건(1.0%)

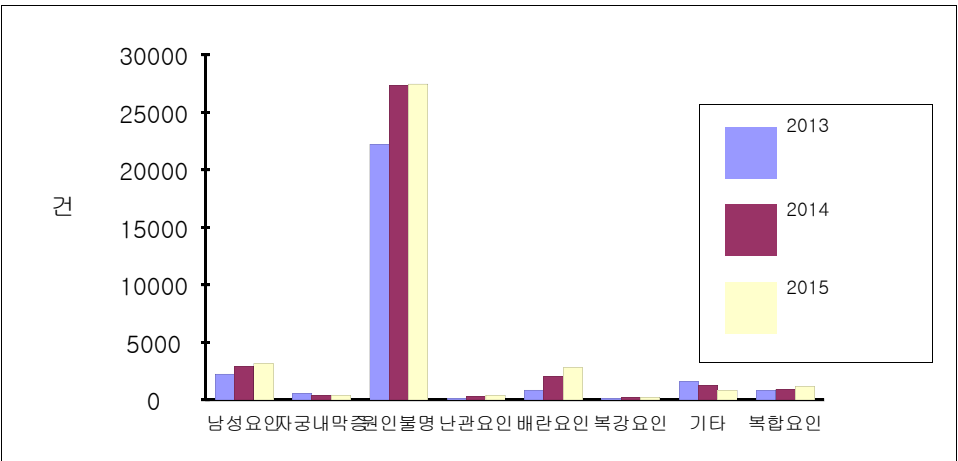
3) 정액검사에서의 정상기준(WHO, 2010)은 '총 사정액 1.5ml 이상, 정자수 1천5백만/ml 이상, 전진성 운동 정자의 비율이 32% 이상이거나 운동성 있는 정자비율이 40% 이상, 엄격기준에 따른 정상적인 모양의 정자 4% 이상'으로 제시하였으며, 배란기능은 '황체기 중반 혈중 프로게스테론 검사로 확인하는 것을 추천하나, 규칙적인 월경주기를 가지면서 배란증상을 보일 경우 정상배란으로 판단 가능', 자궁강 및 난관검사는 '자궁난관조영술(HSG)로 진단하는 것을 원칙으로 하며, 검사(HSG) 결과 최소한 한쪽 나팔관은 정상이어야 함'.

[그림 3-2] 인공수정 시술건의 '원인불명 난임' 및 '남성인자 원인' 비율 추이: 2010~2015



[그림 3-3] 2013-2015년 인공수정 시술비 지원건의 난임원인 분포

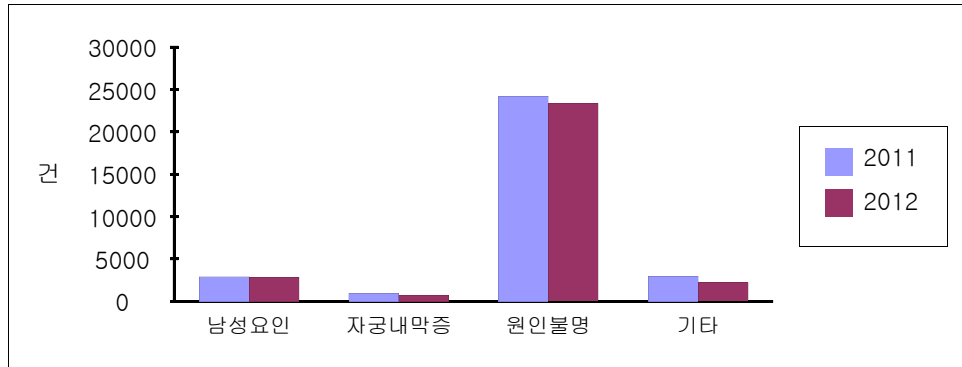
(단위: 건)



주: 2013년은 황나미 외(2014) '2013년 난임부부 지원사업 결과분석 및 인공수정시술 급여화 방안' 인용

[그림 3-4] 2010-2012년 인공수정 시술비 지원건의 난임원인 분포

(단위: 건)



주: 1) 2010, 2011년은 이상훈 외(2012), '2011년도 난임부부 지원사업 결과분석 및 평가' 인용
 2) 2012년은 황나미 외(2013), '2012년도 난임부부 지원사업 결과분석 및 평가' 인용

한편, 난임원인이 복합요인인 경우가 1,183건(3.2%)으로 나타났다(표 3-3). 이 중 난임원인이 2개인 경우가 1,006건(2.8%), 3개의 난임원인인 경우 163건(0.4%), 4개의 난임원인인 경우 14건(0.0%)이었다(표 3-4).

〈표 3-4〉 2013-2015년 인공수정 시술비 지원건의 난임원인 갯수

(단위: 건, %)

난임원인 갯수	2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%
미기재	3	0.0	1	0.0	-	-
1개 난임원인 ¹⁾	27,752	97.1	34,497	97.3	35,362	96.8
2개 난임원인	738	2.6	807	2.3	1,006	2.8
3개 난임원인	93	0.3	138	0.4	163	0.4
4개 이상 난임원인	10	0.0	7	0.0	14	0.0
계	28,596	100.0	35,450	100.0	36,545	100.0

주: 1) 난임원인 중 기타도 1개의 난임원인으로 처리함

2) 2013년은 황나미 외(2014) '2013년 난임부부 지원사업 결과분석 및 인공수정시술 급여화 방안' 인용

복합요인 중 남성 난임의 비율을 파악한 결과, 복합요인의 난임원인을 남성측 요인과 여성측 요인으로 구분하여 살펴보면 전체 시술건의 3.2%를 차지하는 복합요인 난임 중 남성의 난임비율은 2.2 %를 차지하여 전체 남성난임은 10.8%로 간주할 수 있다. 정부는 남성 난임요인을 정계정맥류가 없다는 것을 확인한 후 2010년 세계보건기

구(WHO) 기준 정액검사 결과, 정자수가 적거나 정자의 운동성이 저하되어 있는 경우와 사정장애 등 남성불임의 경우라고 인공수정 시술 의학적 기준으로 지침화 하였다(보건복지부, 2015)

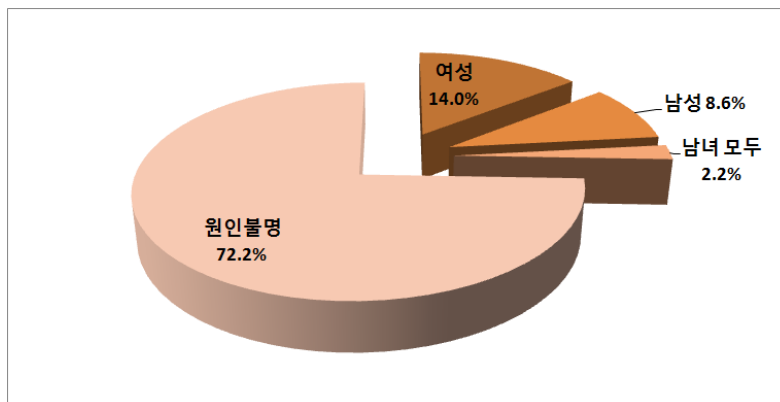
〈표 3-5〉 2015년 인공수정 시술비 지원건의 복합 난임원인의 보유자

난임인자 보유자	시술건수	전체 시술 건(36,545)에 대한 비율(%)
여성 인자들로만 구성	375	1.0
여성 및 남성 인자	808	2.2
계	1,183	3.2

인공수정 시술비 지원 건의 난임 보유인자에 따라 구분하면 여성 측 요인이 14.0%, 남성 측 요인이 8.6%, 남녀 양측 요인이 2.2%, 원인불명 난임이 72.2%로 나타났다(그림 3-5).

원인불명 난임이 전술한 체외수정시술 대상 건(53.7%)에 비해 높은 이유는 대부분 인공수정 시술이 체외수정 시술 이전에 시행되는데 경제적이고 비교적 간단하기 때문에 시술 전 초음파검사, 자궁내막검사, 호르몬 검사 등의 기본검사 이외 정확한 난임원인을 찾기 위한 정밀검사를 시행하지 않는 경우가 일반적이기 때문이다. 인공수정 시술로 임신에 실패할 경우, 체외수정 시술로의 치료 변경과정이나 체외수정 시술 성공을 위한 정밀 진단과정에서 난임원인이 규명되어 체외수정 시술 대상자의 원인불명 난임 비율이 낮은 것으로 간주할 수 있다.

〔그림 3-5〕 2015년 인공수정 시술비 지원건의 난임인자 보유자 분포



2015년 인공수정 시술비 지원대상 여성의 연령별 난임원인을 살펴보면 원인불명 난임 진단비율이 24세 이하의 여성들이 다른 연령층과 비교할 때 가장 낮았고(62.3%), 35~39세 연령층이 가장 높았다(76.7%). 원인불명 그 다음으로는 24세 이하의 경우 남성요인이 가장 많았으며(22.6%), 30세 이상의 연령층에서도 남성요인이 가장 많았다. 25~29세 연령층은 배란요인(11.5%)이 가장 많았다(표 3-6).

〈표 3-6〉 2015년 인공수정 시술비 지원건의 여성 연령별 난임원인 분포

(단위: %)

	원인 불명	남성 요인	자궁 내막증	난관 요인	배란 요인	복강 요인	기타	복합 요인	계(N)
24세 이하	62.3	22.6	-	-	9.4	-	-	5.7	100.0(106)
25-29세	70.5	9.4	0.4	1.3	11.5	0.5	1.6	4.9	100.0(2,307)
30-34세	74.6	9.3	1.0	1.1	8.2	0.9	1.8	3.1	100.0(16,236)
35-39세	76.7	8.2	1.3	1.2	6.7	0.5	2.4	3.0	100.0(14,069)
40-44세	75.5	7.0	1.2	1.1	6.8	0.5	4.2	3.6	100.0(3,612)
45세 이상	71.4	2.4	1.4	2.9	5.7	-	13.3	2.9	100.0(210)

4) 시술비 지원 전 인공수정 및 체외수정 시술 경험횟수

2015년 전체 인공수정 시술비 지원 건 가운데 49.3%는 인공수정 시술비 지원에 의 해 첫 시술이 이루어진 것으로 나타났다. 시술비 지원 전 1회 시술경험이 있는 건이 33.9%, 2회 시행 경험 건 16.3%, 3회 0.4%, 4회 0.1% 순으로 나타났다(표 3-7).

〈표 3-7〉 인공수정 시술비 지원 이전 인공수정 시술 경험횟수

(단위: 건, %)

인공수정 시술 경험	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
없음	18,069	57.1	17,979	59.5	17,417	60.9	19,514	55.0	18,013	49.3
1회	8,190	25.8	7,707	25.5	7,358	25.7	10,682	30.1	12,404	33.9
2회	4,574	14.4	4,169	13.8	3,634	12.7	4,990	14.1	5,945	16.3
3회	509	1.6	192	0.6	106	0.4	166	0.5	132	0.4

인공수정 시술 경험	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
4회	193	0.6	93	0.3	41	0.1	54	0.2	33	0.1
5-9회	144	0.5	77	0.3	39	0.1	41	0.1	18	0.0
10회 이상	5	0.0	6	0.0	1	0.0	3	0.0	-	-
계	31,684	100.0	30,223	100.0	28,596	100.0	35,450	100.0	36,545	100.0

주: 2011년은 이상훈 외(2012), '2011년도 난임부부 지원사업 결과분석 및 평가' 인용

한편, 인공수정 시술비를 지원받기 이전에 체외수정 시술 경험이 없는 경우는 2015년은 98.0%로 체외수정시술 이전에 인공수정시술을 먼저 받은 경우가 대부분이었다. 2015년 전체 인공수정 시술비 지원진 가운데 체외수정 시술을 1회 받은 경우는 0.8%, 2회 0.4%, 3회 0.3%, 4회 0.4%, 5~9회 0.1%, 10회 이상 0.0%로 나타났다(표 3-8).

〈표 3-8〉 인공수정 시술비 지원 이전 체외수정 시술 경험횟수

(단위: 건, %)

체외수정 시술 경험	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
없음	31,193	98.5	29,801	98.6	28,201	98.6	34,721	97.9	35,805	98.0
1회	159	0.5	130	0.4	134	0.5	289	0.9	307	0.8
2회	98	0.3	86	0.3	72	0.2	159	0.4	143	0.4
3회	69	0.2	39	0.1	47	0.2	122	0.3	116	0.3
4회	28	0.1	32	0.1	31	0.1	129	0.4	133	0.4
5-9회	76	0.2	63	0.2	51	0.2	28	0.1	32	0.1
10회 이상	58	0.2	72	0.2	60	0.2	2	0.0	3	0.0
계	31,681	100.0	30,223	100.0	28,596	100.0	35,450	100.0	36,545	100.0

주: 2011년까지는 이상훈 외(2012), '2011년도 난임부부 지원사업 결과분석 및 평가' 인용

5) 인공수정 시술비 지원 대상자의 연령 및 시술비 지원횟수

난임 여성의 개인식별번호, 주민등록번호(앞부분) 등을 기준으로 36,545건에 대한 인공수정 시술비 지원 대상 실인원수를 산출한 결과, 총 23,755명으로 파악되었다. 이

들 여성의 연령을 파악한 결과, 30~34세가 10,512명으로 전체 대상자의 44.3%를 차지하였다. 그 다음으로 35~39세가 9,166명(38.6%), 40~44세 2,376명(10.0%), 25~29세가 1,479명(6.2%), 45세 이상 146명(0.6%), 24세 이하 73명(0.3%)의 분포를 나타냈다(표 3-9).

〈표 3-9〉 인공수정 시술비 지원 실 인원기준 난임여성 연령 분포

(단위: 명, %)

연령	2015	
	N	%
24세 이하	73	0.3
25-29세	1,479	6.2
30-34세	10,512	44.3
35-39세	9,166	38.6
40-44세	2,376	10.0
45세 이상	146	0.6
계	23,752 ¹⁾	100.0

주: 2015년 3명 미기재(부정확)

이들에게 제공된 시술비 지원횟수는 1회차 지원 대상자가 57.3%(13,605명), 2회차 지원 31.6%(7,510명), 3회차 지원 11.1%(2,640명)이었다. 1회차 지원 비율이 매년 증가하다가 57% 수준에 머물고 있으며, 3회차 시술비 지원대상 비율은 점차 감소하다가 11% 수준에 머물고 있다(표 3-10).

〈표 3-10〉 난임 여성 1인당 인공수정 시술비 지원횟수별 수혜 실 인원 수

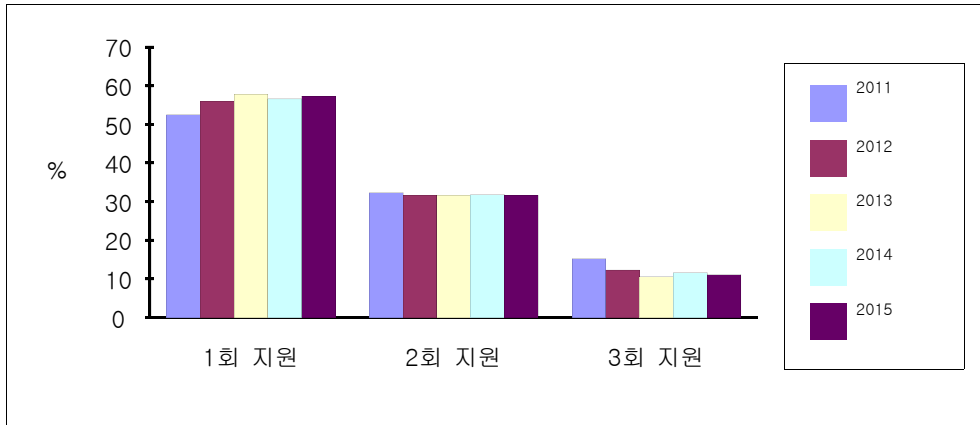
(단위: 명, %)

분 류	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1회 지원	10,201	52.5	10,812	56.0	10,827	57.8	12,935	56.6	13,605	57.3
2회 지원	6,278	32.3	6,122	31.7	5,916	31.6	7,263	31.8	7,510	31.6
3회 지원	2,962	15.2	2,389	12.3	1,979	10.6	2,663	11.6	2,640	11.1
계	19,441	100.0	19,323	100.0	18,722	100.0	22,861	100.0	23,755	100.0

주: 2011년은 이상훈 외(2012), '2011년도 난임부부 지원사업 결과분석 및 평가' 인용

[그림 3-6] 난임 여성 1인당 인공수정 시술비 지원횟수별 수혜자 비율 분포 : 2011-2015

(단위: %)



2. 인공수정 시술 특성

가. 인공수정 시술 유형

인공수정 시술에서 가장 중요한 사항은 난임 여성의 배란을 예측하여 유도하는 행위와 적절한 처리를 한 정자를 자궁 안에 거치하는 행위이다. 우선 정상적인 배란을 하는 여성이라면, 자연주기법(즉 특별한 약물 치료 없이 배란 날짜에 남편의 정자를 전처리하여 인공 수정)을 시행하면 된다. 그러나 배란 장애가 원인인 난임 여성인 경우, 적절한 배란유도를 시켜 주어야 한다. 이를 위해 기본적으로 기저 질환에 대한 치료가 선행되어야 할 것이다. 또한 이유 없이 배란이 되지 않는 대다수의 난임 여성에 대해서는 난포를 적절하게 키워 배란을 유도해주어야 한다. 난포를 적절하게 키워 배란을 유도하는 방법이 바로 ‘배란유도(ovulation induction)’인데, 이러한 배란유도법에는 경구제 약물 복용법, 주사제를 이용하는 방법, 경구제와 주사제를 혼용하는 방법이 있다.

2015년 ‘인공수정 시술확인서’에 기재된 시술의 유형을 살펴보면, 배란유도 경구제와 주사제를 병용한 경우가 78.2%(28,581건)로 가장 많았고, 그 다음으로 배란유도로 주사제제 단독인 경우 9.6%(3,491건), 배란유도로 경구제제를 사용한 경우가 8.9%(3,250건), 자연주기 3.3%(1,222건) 순이었고, 2014년부터 정자공여가 추가로

유형분류에 포함되었는데 1건으로 파악되었다. 여전히 배란유도로 경구제와 주사제를 병용한 경우가 가장 많은 것을 알 수 있었다. 자연주기 시도 후 배란유도를 시행한 건은 전혀 없었다(표 3-11).

〈표 3-11〉 인공수정 시술 유형

(단위: 건, %)

분류	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
배란유도: 주사제제 단독	4,859	15.4	2,978	9.9	3,699	12.9	3,721	10.5	3,491	9.6
배란유도: 경구제제 단독	3,162	10.0	21,591	71.4	2,639	9.3	3,308	9.3	3,250	8.9
배란유도: 경구제, 주사제병용	22,431	70.8	5,352	17.7	21,176	74.1	27,041	76.3	28,581	78.2
자연주기	1,215	3.8	82	0.3	1,070	3.7	1,378	3.9	1,222	3.3
정자공여	-	-	-	-	-	-	2	0.0	1	0.0
자연주기, 배란유도: 주사제제	-	-	15	0.0	-	-	-	-	-	-
자연주기, 배란유도: 경구제제	-	-	200	0.7	-	-	-	-	-	-
자연주기, 배란유도: 경구제, 주사제 병용	-	-	3	0.0	-	-	-	-	-	-
계	31,667	100.0	30,221	100.0	28,584	100.0	35,450	100.0	36,545	100.0

주: 1) 2012년 데이터는 미기제 2건을 제외함, 2014년 데이터는 미기제 12건을 제외함

나. 배란유도 약제사용 실태

‘인공수정 시술확인서’를 통해 배란유도 목적으로 사용된 약제를 파악한 결과, 시술건당 사용약제 수는 평균 2.3개로 이전 년도의 평균 2.6~2.8개에 비해서는 감소하였다.

2015년에는 clomiphene이 53.2%로 가장 많이 사용되었고, 그 다음으로는 r-FSH(39.7%), r-hCG(36.6%), u-hMG(31.1%), u-hCG(29.8%), aromatase inhibitor(11.2%), insulin sensitizer(6.4%), GnRH antagonist(3.3%), GnRHa(3.0%), u-FSH(1.3%), r-LH(0.3%)으로 전년도와 거의 비슷한 순서이나 사용 비율이 감소되어 나타났다.

‘인공수정 시술확인서’에 제시되어 있는 11종의 약제 이외 ‘기타’에 기재된 약제는

11.3%로, 전년도 12.8%에 비해 역시 감소하였다. 복수응답을 포함하여 분류한 결과, utrogetan(4.3%), 프로게스테론(에나트론)(2.3%), femara(0.9%), proginova(0.6%), Follitrope(0.6%), aspirin(0.5%), intralipid(0.3%) 등 52여종의 약제가 사용된 것으로 파악되었다(약제명 기재 오류와 상품명 기재 등 일관성 결여로 정확하게 파악하는 데 한계가 있었음). 일부는 ‘인공수정 시술확인서’에 제시되어 있는 11종의 약제에 속하는 상품명에 포함된 경우도 있었다. ‘기타’에 포함되는 약제 중 비교적 계속적으로 사용 비율이 높게 나타난 utrogetan과 프로게스테론은 ‘인공수정 시술확인서’에 추가하는 방안을 고려할 필요가 있다.

〈표 3-12〉 인공수정 시술시 시술기관에서의 배란유도 호르몬제 사용 실태(2013~2015)

(단위: 건, %)

약제 종류	2013		2014		2015	
	약제 사용건 (N=79,382)	시술건별 약제 사용비율(%)	약제 사용건 (N=100,654)	시술건별 약제 사용비율(%)	약제 사용건 (N=83,044)	시술건별 약제 사용비율(%)
clomiphene	20,090	70.3	24,652	69.5	19,455	53.2
r-FSH	13,608	47.6	16,391	46.2	14,523	39.7
u-hCG	12,764	44.6	14,613	41.2	10,878	29.8
u-hMG	11,166	39.0	14,862	41.9	11,364	31.1
r-hCG	10,726	37.5	14,869	41.9	13,359	36.6
insulin sensitizer	1,905	6.7	2,501	7.1	2,350	6.4
aromatase inhibitor	2,481	8.7	4,050	11.4	4,086	11.2
GnRHa	1,277	4.5	1,802	5.1	1,100	3.0
GnRH antagonist	990	3.5	1,430	4.0	1,190	3.3
u-FSH	608	2.1	710	2.0	489	1.3
r-LH	178	0.6	237	0.7	116	0.3
기타	3,589	12.6	4,537	12.8	4,134	11.3

주: 1) 분포는 복수 응답 건임

2) 2013년 ‘기타’: 프로게스테론(에나트론), utrogetan, femara, aspirin, proginova, IVF-C, Follitrope 등의 순

3) 2014년 ‘기타’: utrogetan, 프로게스테론(에나트론), aspirin, proginova, femara, IVF-C 등의 순

4) 2015년 ‘기타’: utrogetan, 프로게스테론(에나트론), femara, proginova, Follitrope, aspirin, intralipid 등의 순

〈표 3-13〉 인공수정 시술시 시술기관에서의 배란유도 호르몬제 사용 실태(2010~2012)

(단위: 건, %)

약제 종류	2010		2011		2012	
	약제 사용건 (N=81,467)	시술건별 약제 사용비율(%)	약제 사용건 (N=83,199)	시술건별 약제 사용비율(%)	약제 사용건 (N=83,637)	시술건별 약제 사용비율(%)
clomiphene	12,904	40.8	22,382	70.6	1,834	6.1
r-FSH	8,239	26.1	14,996	47.3	578	1.9
u-hCG	9,531	30.2	14,760	46.6	9,969	33.0
u-hMG	7,573	24.0	11,603	36.6	148	0.5
r-hCG	9,678	30.6	9,828	31.0	21,430	70.9
insulin sensitizer	8,977	28.4	2,597	8.2	1,961	6.5
aromatase inhibitor	6,129	19.4	1,679	5.3	3,709	12.3
GnRHa	2,054	6.5	1,159	3.7	591	2.0
GnRH antagonist	1,213	3.8	630	2.0	14,549	48.1
u-FSH	964	3.1	576	1.8	11,229	37.2
r-LH	4,862	15.4	125	0.4	13,992	46.3
기타	9,343	29.6	2,997	9.5	3,647	9.5

주: 1) 분포는 복수 응답 건임

2) 2010년 '기타': 프로게스테론, utrogetan, proginova, 에나트론, femara 등의 순

3) 2011년 '기타': 프로게스테론(에나트론), utrogetan, femara, proginova, Follitrope, aspirin, IVF-C 등의 순

4) 2012년 '기타': 프로게스테론(에나트론), utrogetan, femara, proginova, aspirin, IVF-C, Follitrope 등의 순

5) 2012년 시술건별 약제사용 비율: 총 시술 지원건(30,223) 중 해당 약제 사용비율

6) 2011년까지는 이상훈 외(2012), '2011년도 난임부부 지원사업 결과분석 및 평가' 인용

3. 인공수정 시술 결과 및 임신율

가. 시술 건의 시술 차수

2015년 정부의 난임부부에 대한 인공수정 시술비 지원은 1인당 3차까지 지원이 가능하다. 2015년 제공된 인공수정 시술비 지원건의 시술차수 분포를 살펴보면 1차 시술 지원건이 51.1%(18,677건), 2차 시술자 지원건이 33.2%(12,128건), 그리고 3차 시술자 지원 건이 15.7%(5,740건)이었다(표 3-14).

1차 시술비 지원 건에는 인공수정 시술비 지원 이전에 인공수정 시술 경험이 전혀 없었던 건 18,013건(표 3-7)과 지원 이전 자비 부담으로 시술 경험이 있었던 여성이 가구 소득 요건이 충족되어 시술비를 지원받게 된 건(664건)이 포함되어 있다.

〈표 3-14〉 인공수정 시술비 지원건의 시술 차수 분포

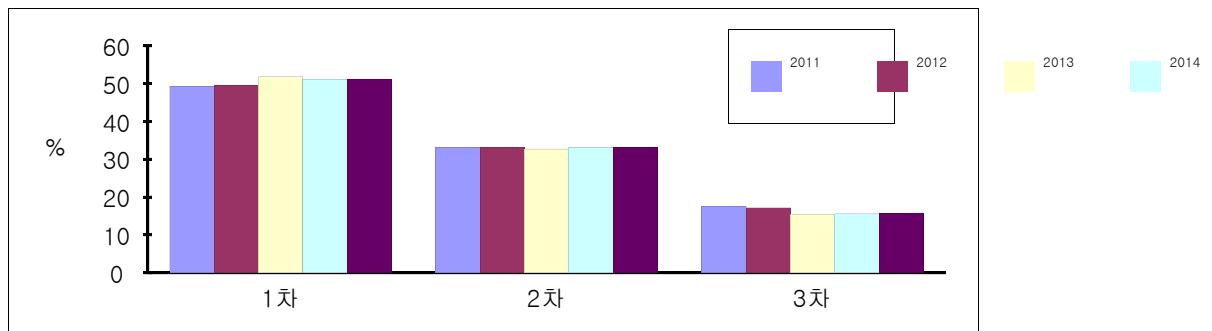
(단위: 건, %)

분 류	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1차	15,631	49.3	14,972	49.5	14,819	51.8	18,156	51.2	18,677	51.1
2차	10,502	33.2	10,042	33.2	9,358	32.7	11,758	33.2	12,128	33.2
3차	5,551	17.5	5,209	17.2	4,419	15.5	5,536	15.6	5,740	15.7
계	31,684	100.0	30,223	100.0	28,596	100.0	35,450	100.0	36,545	100.0

주: 2011년은 이상훈 외(2012), '2011년도 난임부부 지원사업 결과분석 및 평가' 인용

[그림 3-7] 인공수정 시술비 지원건의 시술 차수 분포 추이: 2011-2015

(단위: %)



나. 시술 건의 임신 성공률

인공수정은 정자가 여성의 자궁경부를 통과하여 자궁내로 이동하는 과정을 bypass 해줄 뿐, 수정과 착상의 과정을 보조하는 시술이 아니기 때문에 임신성공률이 체외수정에 비해 높지 않다.

수정란이 아직 임신임을 자각하기에는 이른 시기에 자궁벽에서 떨어지거나 아예 자궁벽에 착상조차 못하고 도태되는 경우, 즉 수정은 일어났는데 임신이 되지 않는 것을 ‘화학적 임신’이라 하여, 임신으로 간주하지 않는다. 그러므로 인공수정 시술에서 임신은 임신낭수가 확인된 경우를 기준으로 판단한다.

2015년 임신성공률은 인공수정 시술비 지원사업에 의해 시술비 지원이 이루어진 총 36,545건 중 임신낭수 기준 5,226건에서 임신이 확인되어 14.3%로 산출되었다. 이는 2014년 13.5%, 2013년 13.3%, 2012년 11.4%, 2011년 11.3%에 비해 임신성공률이 지속적으로 높아진 것으로 나타났다. 국내외 학계에서 인공수정 임신성공률은 7~10% 내외이며 난임부부 연령, 난임기간, 사용약제, 시술종류 및 방법 등에 따라 다르므로 이러한 조건들을 통제하였을 때만이 비교 가능하다(Marc A. Fritz & Leon Speroff, 2011).

임신이 확인된 건의 임신낭수는 1개인 경우가 83.1%, 2개인 경우 14.1%, 3개 2.1%, 4개 이상 0.7%의 순으로 나타나, 2개 이하인 경우가 97.2%로 나타났다(표 3-15).

난임 여성의 연령별 임신율은 24세 이하가 23.6%로 임신성공률이 가장 높았고, 그 다음은 25~29세 이하가 16.7%, 30~34세 16.0%, 35~39세 13.8%, 40~44세 7.5%, 45세 0.5%의 순으로 나타났다(표 3-16).

〈표 3-15〉 인공수정 시술 후 임신확인건의 임신낭수 분포

(단위: 건, %)

임신낭수	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1개	2,974	83.4	2,885	83.6	3,177	83.5	3,975	83.3	4,344	83.1
2개	488	13.7	475	13.8	530	13.9	654	13.7	737	14.1
3개	82	2.3	64	1.9	76	2.0	97	2.0	109	2.1
4개 이상	23	0.6	28	0.7	24	0.6	46	1.0	36	0.7
계	3,567	100.0	3,452	100.0	3,807	100.0	4,772	100.0	5,226	100.0

주: 2014년 최고 임신낭수는 5개이며 총 10건임. 2015년 최고 임신낭수는 5개이며 총 9건임.

〈표 3-16〉 여성의 연령별 인공수정 시술결과 임신성공률 : 임신낭수 기준(2013-2015)

(단위: 건, %)

연령	2013			2014			2015		
	시술 건수 (A)	임신 건수 (P)	임신율 (P/A ×100)	시술 건수 (A)	임신 건수 (P)	임신율 (P/A ×100)	시술 건수 (A)	임신 건수 (P)	임신율 (P/A ×100)
24세 이하	102	16	15.7	139	31	22.3	106	25	23.6
25-29세	1,685	264	15.7	2,283	371	16.3	2,307	386	16.7
30-34세	14,505	2,126	14.7	17,222	2,568	14.9	16,236	2,600	16.0
35-39세	9,602	1,229	12.8	12,450	1,582	12.7	14,069	1,939	13.8
40-44세	2,547	170	6.7	3,207	218	6.8	3,612	272	7.5
45세 이상	155	2	1.3	149	2	1.3	210	1	0.5
계	28,596	3,807	13.3	35,450	4,772	13.5	36,540 ¹⁾	5,226	14.3

주: 1) 2013년은 황나미 외(2014) '2013년 난임부부 지원사업 결과분석 및 인공수정시술 급여화 방안' 인용

2) 2015년 연령 5개 미기재(부정확)

〈표 3-17〉 여성의 연령별 인공수정 시술결과 임신성공률 : 임신낭수 기준(2010-2012)

(단위: 건, %)

연령	2010			2011			2012		
	시술 건수 (A)	임신 건수 (P)	임신율 (P/A× 100)	시술 건수 (A)	임신 건수 (P)	임신율 (P/A× 100)	시술 건수 (A)	임신 건수 (P)	임신율 (P/A× 100)
24세 이하	202	34	16.8	129	28	21.7	102	18	17.6
25-29세	5,265	770	14.6	2,281	311	13.6	1,988	271	13.6
30-34세	16,912	2,077	12.3	16,143	2,054	12.7	15,479	1,966	12.7
35-39세	7,734	734	9.5	10,296	1,033	10.0	9,960	1,071	10.8
40-44세	1,489	53	3.6	2,629	138	5.2	2,532	123	4.9
45세 이상	2	-	-	203	3	1.5	162	3	1.9
계	31,604	3,668	11.6	31,681	3,567	11.3	30,223	3,452	11.4

주: 2011년까지는 이상훈 외(2012), '2011년도 난임부부 지원사업 결과분석 및 평가' 인용

난임 원인별로 임신성공률을 살펴보면 '배란요인'이 원인일 때 임신성공률이 19.6%로 가장 높게 나타났다. 그 다음으로는 '원인불명' 14.2%, '복합요인' 13.9%, '남성요인' 12.6%, '기타'와 '복강요인'이 각 11.4%, '난관요인' 10.4%, '자궁내막증' 8.7%의 순이었다.

한편, 여성의 연령이 생식능력 즉, 임신성공에 미치는 영향력이 크다는 점을 고려하여 30~34세 연령층만을 선정하여 난임원인별로 평균 임신성공률을 파악한 결과에서는 ‘배란요인’ 22.5%, ‘기타’ 16.7%, ‘복합요인’ 16.5%, ‘원인불명’ 15.8%, ‘남성요인’ 13.9%, ‘복강요인’ 12.4%, ‘난관요인’ 9.9%, ‘자궁내막증’ 7.3%의 순이었다(표 3-18).

체외수정 시술 후 인공수정 시술을 한 경우는 740건이었고, 이들의 임신성공률은 6.2%이었고, 난임원인별로 평균 임신성공률을 파악한 결과에서는 ‘난관요인’ 8.3%로 가장 높았고, 그 다음은 ‘원인불명’ 7.8%, ‘남성요인’ 4.3%, ‘배란요인’ 3.6%, ‘복합요인’ 2.6%, ‘기타’ 1.4%의 순이었다(표 3-19).

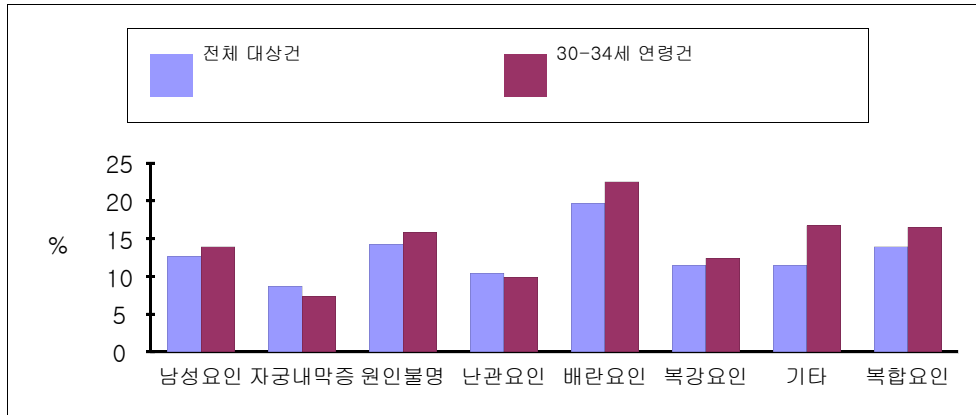
〈표 3-18〉 난임원인별 전체 및 여성 30~34세 연령층의 평균 임신성공률 비교(임신낭수 기준)

(단위: %)

분류	2011 평균 임신성공률		2012 평균 임신성공률		2013 평균 임신성공률		2014 평균 임신성공률		2015 평균 임신성공률	
	전체 대상건	여성연령 30~34세건	전체 대상건	여성연령 30~34세건	전체 대상건	여성연령 30~34세건	전체 대상건	여성연령 30~34세건	전체 대상건	여성연령 30~34세건
남성요인	10.6	11.3	11.1	12.4	13.6	14.1	13.8	15.6	12.6	13.9
자궁내막증	9.2	10.9	8.2	9.5	8.6	10.2	8.8	12.1	8.7	7.3
원인불명	11.1	12.7	11.4	12.6	13.5	14.8	13.4	14.7	14.2	15.8
난관요인	-	-	-	-	12.2	11.4	11.4	12.2	10.4	9.9
배란요인	-	-	-	-	15.3	17.9	18.2	20.6	19.6	22.5
복강요인	-	-	-	-	3.5	3.4	8.2	9.4	11.4	12.4
기타	13.7	15.9	12.9	14.2	12.0	15.3	11.9	13.6	11.4	16.7
복합요인	11.4	11.5	10.3	12.9	13.1	13.7	12.5	13.8	13.9	16.5

[그림 3-8] 난임원인별 전체 및 여성 30~34세 연령층의 평균 임신성공률(임신낭수 기준): 2015년

(단위: %)



〈표 3-19〉 체외수정 시술 후 인공수정 시술결과 난임원인별 임신성공률 : 임신낭수 기준(2014-2015)

(단위: 건, %)

	2014			2015		
	시술건수 (A)	임신건수 (P)	임신율 (P/A×100)	시술건수 (A)	임신건수 (P)	임신율 (P/A×100)
남성요인	43	2	4.7	47	2	4.3
자궁내막증	7	0	-	11	0	-
원인불명	536	41	7.6	498	39	7.8
난관요인	9	0	-	12	1	8.3
배란요인	37	2	5.4	55	2	3.6
복강요인	6	0	-	5	0	-
기타	40	1	2.5	73	1	1.4
복합요인	51	4	7.8	39	1	2.6
계	729	50	6.9	740	46	6.2

인공수정 시술 유형별 임신율을 살펴보면, 배란유도 경구제와 주사제를 병용한 경우가 15.0%로 가장 높은 임신율을 보였으며, 전체 평균 임신율(14.3%)보다 높았다. 배란유도를 위해 주사제 단독 사용한 경우 임신율은 13.3%, 경구제제를 사용한 경우가 11.7%, 그리고 자연 배란주기의 경우 8.0% 이었다(표 3-20).

〈표 3-20〉 인공수정 시술유형별 임신성공률: 임신당수 기준

(단위: 건, %)

시술유형	시술건수	임신건수	임신율
배란유도: 주사제제 단독	3,491	463	13.3
배란유도: 경구제제 단독	3,250	380	11.7
배란유도: 경구제, 주사제병용	28,581	4,284	15.0
자연주기	1,222	98	8.0
계	36,544	5,225	14.3

주: 정자공여 1건 제외

다. 시술건의 자궁내임신 비율

2015년 인공수정 시술비 지원 36,540건 중에서 자궁내임신으로 확인된 건은 5,208건으로 자궁내임신 비율은 14.3%로 나타났다. 연령별로는 24세 이하가 23.6%로 가장 높았고, 그 다음은 25~29세 16.7%, 30~34세 16.0%, 35~39세 13.7%, 40~44세 7.5%, 45세 0.5%의 순으로 나타났다(표 3-21).

〈표 3-21〉 연령별 인공수정 시술결과 자궁내 임신 비율(2013-2015)

(단위: 건, %)

연령	2013			2014			2015		
	시술 건수 (I)	자궁내 임신건수 (P)	자궁내 임신비율 (P/I×100)	시술 건수 (I)	자궁내 임신건수 (P)	자궁내 임신비율 (P/I×100)	시술 건수 (I)	자궁내 임신건수 (P)	자궁내 임신비율 (P/I×100)
24세 이하	102	16	15.7	139	32	23.0	106	25	23.6
25-29세	1,685	266	15.8	2,283	371	16.3	2,307	386	16.7
30-34세	14,505	2,140	14.8	17,222	2,565	14.9	16,236	2,595	16.0
35-39세	9,602	1,237	12.9	12,450	1,583	12.7	14,069	1,931	13.7
40-44세	2,547	172	6.8	3,207	216	6.7	3,612	270	7.5
45세 이상	155	2	1.3	149	2	1.3	210	1	0.5
계	28,596	3,833	13.4	35,450	4,769	13.5	36,540 ¹⁾	5,208	14.3

주: 1) 2015년 연령 5개 미기재(부정확)

〈표 3-22〉 연령별 인공수정 시술결과 자궁내 임신 비율(2010-2012)

(단위: 건, %)

연령	2010			2011			2012		
	시술 건수 (I)	자궁내 임신건수 (P)	자궁내 임신비율 (P/I×100)	시술 건수 (I)	자궁내 임신건수 (P)	자궁내 임신비율 (P/I×100)	시술 건수 (I)	자궁내 임신건수 (P)	자궁내 임신비율 (P/I×100)
24세 이하	202	34	16.8	129	33	25.6	102	21	20.6
25-29세	5,265	800	15.2	2,281	339	14.9	1,988	303	15.2
30-34세	16,912	2,143	12.7	16,144	2,260	14.0	15,479	2,196	14.2
35-39세	7,734	764	9.9	10,296	1,144	11.1	9,960	1,208	12.1
40-44세	1,489	56	3.8	2,631	155	5.9	2,532	142	5.6
45세 이상	2	0	-	203	3	1.5	162	3	1.9
계	31,604	3,797	12.0	31,684	3,934	12.4	30,223	3,873	12.8

라. 시술건의 자궁외임신 비율

2015년 인공수정 시술비 지원 36,540건 중에서 자궁외 임신으로 확인된 경우는 328건으로 자궁외임신 비율은 0.9%로 나타났다(표 3-23).

〈표 3-23〉 연령별 인공수정 시술결과 자궁외임신 비율(2013-2014)

(단위: 건, %)

연령	2013			2014			2015		
	시술건수 (I)	자궁외 임신건수 (F)	자궁외 임신비율 (F/I×100)	시술건수 (I)	자궁외 임신건수 (F)	자궁외 임신비율 (F/I×100)	시술건수 (I)	자궁외 임신건수 (F)	자궁외 임신비율 (F/I×100)
24세 이하	102	2	2.0	139	1	0.7	106	2	1.9
25-29세	1,685	11	0.7	2,283	37	1.6	2,307	19	0.8
30-34세	14,505	140	1.0	17,222	181	1.1	16,236	171	1.1
35-39세	9,602	65	0.7	12,450	127	1.0	14,069	124	0.9
40-44세	2,547	5	0.2	3,207	16	0.5	3,612	11	0.3
45세 이상	155	0	-	149	0	-	210	1	0.5
계	28,596	223	0.8	35,450	362	1.0	36,540 ¹⁾	328	0.9

주: 1) 2015년 연령 5개 미기재(부정확)

〈표 3-24〉 연령별 인공수정 시술결과 자궁외임신 비율(2010-2012)

(단위: 건, %)

연령	2010			2011			2012		
	시술건수 (I)	자궁외 임신건수 (F)	자궁외 임신비율 (F/I×100)	시술건수 (I)	자궁외 임신건수 (F)	자궁외 임신비율 (F/I×100)	시술건수 (I)	자궁외 임신건수 (F)	자궁외 임신비율 (F/I×100)
24세 이하	202	1	0.5	29	0	-	102	0	-
25-29세	5,265	48	0.9	2,281	24	1.1	1,988	24	1.2
30-34세	16,912	124	0.7	16,144	126	0.8	15,479	137	0.9
35-39세	7,734	52	0.7	10,296	54	0.5	9,960	71	0.7
40-44세	1,489	4	0.3	2,631	6	0.2	2,532	14	0.6
45세 이상	2	0	-	203	0	-	162	0	-
계	31,604	229	0.7	31,684	210	0.7	30,223	246	0.8

마. 인공수정 시술비 지원 차수별 임신율

임신의 성공은 여성의 연령과 밀접하다. 2015년 각 지원차수별 평균 연령은 1차인 경우 34.54세(표준편차 3.69), 2차는 34.71세(표준편차 3.64), 3차는 35.06세(표준편차 3.59)로 거의 비슷한 연령층으로 구성되어 있었다. 그러나 인공수정 시술비 지원 차수별 임신성공률은 1차 15.2%, 2차 13.5%, 3차 12.9%로 파악되어 재시술시 임신 성공확률이 감소된 것으로 나타났다. 이는 인공수정 시술로는 임신이 어려운 대상자가 계속적으로 2차, 3차 시술을 시도하기에 임신할 확률이 낮아진다고 해석할 수 있다. 2011년과 비교할 때, 평균 여성연령이 0.5세 정도 높았진 것으로 나타났다(표 3-25).

〈표 3-25〉 인공수정 시술비 지원건의 시술 차수별 평균연령 및 임신성공률

(단위: 세, %)

차수	2011		2012		2013		2014		2015	
	평균연령 M(SD)	임신 성공률 (%)	평균연령 M(SD)	임신 성공률 (%)	평균연령 M(SD)	임신 성공률 (%)	평균연령 M(SD)	임신 성공률 (%)	평균연령 M(SD)	임신 성공률 (%)
1차	34.05(3.77)	12.1	34.11(3.68)	12.2	34.23(3.68)	14.3	34.27(3.72)	14.3	34.54(3.69)	15.2
2차	34.18(3.66)	10.7	34.30(3.58)	11.0	34.40(3.61)	12.3	34.46(3.65)	12.3	34.71(3.64)	13.5
3차	34.40(3.56)	9.8	34.54(3.54)	10.1	34.72(3.52)	12.2	34.70(3.49)	12.2	35.06(3.59)	12.9
계	34.16(3.70)	11.3	34.24(3.63)	11.4	34.36(3.64)	13.3	34.40(3.67)	13.5	34.68(3.66)	14.3

1) 1차 시술비 지원건의 임신성공률

2015년 인공수정 시술비 지원사업의 1차 시술비 수혜대상 중 연령이 부정확하게 기재된 3건을 제외한 18,674건 중 2,845건에게서 임신이 확인되어 임신성공률은 15.2%이었다. 연령별로는 24세 이하가 21.9%로 임신성공률이 가장 높았고, 그 다음은 25~29세 17.5%, 30~34세 17.0%, 35~39세 14.7%, 40~44세 8.1%, 45세 이상 1.0%의 순으로 나타났다(표 3-26).

〈표 3-26〉 인공수정 1차 시술비 지원건의 여성 연령별 임신성공률(임신낭수 기준)(2013~2015)

(단위: 건, %)

연령	2013			2014			2015		
	시술 대상건	임신 성공	임신율	시술 대상건	임신 성공	임신율	시술 대상건	임신 성공	임신율
24세 이하	61	13	21.3	82	20	24.4	64	14	21.9
25-29세	1,001	165	16.5	1,294	227	17.5	1,292	226	17.5
30-34세	7,553	1,189	15.7	8,985	1,447	16.1	8,537	1,449	17.0
35-39세	4,832	660	13.7	6,095	780	12.8	6,891	1,010	14.7
40-44세	1,297	94	7.2	1,627	114	7.0	1,789	145	8.1
45세 이상	75	1	1.3	73	1	1.4	101	1	1.0
계	14,819	2,122	14.3	18,156	2,589	14.3	18,674 ¹⁾	2,845	15.2

주: 1) 2015년 인공수정 1차 시술건 중 연령 미기재 3건(부정확)

〈표 3-27〉 인공수정 1차 시술비 지원건의 여성 연령별 임신성공률(임신낭수 기준)(2010~2012)

(단위: 건, %)

연령	2010			2011			2012		
	시술 대상건	임신 성공	임신율	시술 대상건	임신 성공	임신율	시술 대상건	임신 성공	임신율
24세 이하	133	25	18.8	78	16	20.5	60	10	16.7
25-29세	3,149	485	15.4	1,246	185	14.8	1,134	167	14.7
30-34세	9,695	1,311	13.5	7,992	1,094	13.7	7,741	1,025	13.2
35-39세	4,367	448	10.3	4,906	532	10.8	4,721	565	12.0
40-44세	878	32	3.6	1,313	69	5.3	1,236	56	4.5

연령	2010			2011			2012		
	시술 대상건	임신 성공	임신율	시술 대상건	임신 성공	임신율	시술 대상건	임신 성공	임신율
45세 이상	1	0	-	96	2	2.1	80	3	3.8
계	18,223	2,301	12.6	15,631	1,898	12.1	14,972	1,826	12.2

1차 시술비 지원대상 18,674건 중에서 자궁내 임신으로 확인된 경우는 2,838건으로 자궁내 임신 비율은 15.2%로 나타났다. 연령별로는 24세 이하가 21.9%로 가장 높았고, 그 다음은 25~29세 17.5%, 30~34세 16.9%, 35~39세 14.6%, 40~44세 8.1%, 45세 이상 1.0%의 순으로 나타났다(표 3-28).

〈표 3-28〉 인공수정 1차 시술비 지원건의 여성 연령별 자궁내임신 비율(2013~2015)

(단위: 건, %)

연령	2013			2014			2015		
	시술 대상건 (K)	자궁내 임신 (P)	자궁내 임신비율 (P/K×100)	시술 대상건 (K)	자궁내 임신 (P)	자궁내 임신비율 (P/K×100)	시술 대상건 (K)	자궁내 임신 (P)	자궁내 임신비율 (P/K×100)
24세 이하	61	13	21.3	82	21	25.6	64	14	21.9
25-29세	1,001	166	16.6	1,294	227	17.5	1,292	226	17.5
30-34세	7,553	1,198	15.9	8,985	1,446	16.1	8,537	1,446	16.9
35-39세	4,832	667	13.8	6,095	780	12.8	6,891	1,006	14.6
40-44세	1,297	96	7.4	1,627	113	6.9	1,789	145	8.1
45세 이상	75	1	1.3	73	1	1.4	101	1	1.0
계	14,819	2,141	14.4	18,156	2,588	14.3	18,674	2,838	15.2

〈표 3-29〉 인공수정 1차 시술비 지원건의 여성 연령별 자궁내임신 비율(2010-2012)

(단위: 건, %)

연령	2010			2011			2012		
	시술 대상건 (K)	자궁내 임신 (P)	자궁내 임신비율 (P/K×100)	시술 대상건 (K)	자궁내 임신 (P)	자궁내 임신비율 (P/K×100)	시술 대상건 (K)	자궁내 임신 (P)	자궁내 임신비율 (P/K×100)
-24세	133	25	18.8	78	19	24.4	60	13	21.7
25-29세	3,149	506	16.1	1,246	198	15.9	1,134	185	16.3
30-34세	9,695	1,356	14.0	7,992	1,218	15.2	7,741	1,156	14.9
35-39세	4,367	459	10.5	4,906	582	11.9	4,721	636	13.5
40-44세	878	35	4.0	1,313	76	5.8	1,236	72	5.8
45세 이상	1	0	-	96	2	2.1	80	3	3.8
계	18,223	2,381	13.1	15,631	2,095	13.4	14,972	2,065	13.8

2015년 1차 시술비 지원대상 총 18,674건에서 자궁외임신으로 확인된 경우는 161건으로 자궁외임신 비율은 0.9%로 나타났다(표 3-30).

〈표 3-30〉 인공수정 1차 시술비 지원건의 여성 연령별 자궁외임신 비율(2013-2015)

(단위: 건, %)

연령	2013			2014			2015		
	시술 대상건 (K)	자궁외 임신 (F)	자궁외 임신비율 (F/K×100)	시술 대상건 (K)	자궁외 임신 (F)	자궁외 임신비율 (F/K×100)	시술 대상건 (K)	자궁외 임신 (F)	자궁외 임신비율 (F/K×100)
24세 이하	61	0	-	82	1	1.2	64	2	3.1
25-29세	1,001	7	0.7	1,294	20	1.5	1,292	8	0.6
30-34세	7,553	70	0.9	8,985	104	1.2	8,537	81	0.9
35-39세	4,832	29	0.6	6,095	81	1.3	6,891	63	0.9
40-44세	1,297	2	0.2	1,627	5	0.3	1,789	6	0.3
45세 이상	75	0	-	73	0	-	101	1	1.0
계	14,819	108	0.7	18,156	211	1.2	18,674	161	0.9

〈표 3-31〉 인공수정 1차 시술비 지원건의 여성 연령별 자궁외임신 비율(2010~2012)

(단위: 건, %)

연령	2010			2011			2012		
	시술 대상건 (K)	자궁외 임신 (F)	자궁외 임신비율 (F/K×100)	시술 대상건 (K)	자궁외 임신 (F)	자궁외 임신비율 (F/K×100)	시술 대상건 (K)	자궁외 임신 (F)	자궁외 임신비율 (F/K×100)
24세 이하	133	-	-	78	0	-	60	0	-
25~29세	3,149	34	1.1	1,246	11	0.9	1,134	16	1.4
30~34세	9,695	75	0.8	7,992	53	0.9	7,741	64	0.8
35~39세	4,367	26	0.6	4,906	20	0.4	4,721	25	0.5
40~44세	878	3	0.3	1,313	2	0.2	1,236	7	0.6
45세 이상	1	-	-	96	0	-	80	0	-
계	18,223	138	0.8	15,631	86	0.6	14,972	112	0.7

2) 2차 시술비 지원건의 임신성공률

2015년 인공수정 시술비 지원을 통해 1차에 임신 또는 출산에 성공하지 못한 2차 시술비 수혜대상 중 연령이 부정확하게 기재된 1건을 제외한 12,127건 중 1,635건에 게서 임신이 확인되어 임신성공률은 13.5%로 나타났다. 연령별로는 24세 이하가 27.6%로 임신성공률이 가장 높았고, 그 다음은 30~34세 15.2%, 25~29세 15.0%, 35~39세 13.1%, 40~44세 6.9%의 순으로 나타났다(표 3-32).

〈표 3-32〉 인공수정 2차 시술비 지원건의 여성 연령별 임신성공률(임신낭수 기준)(2013~2015)

(단위: 건, %)

연령	2013			2014			2015		
	시술 대상건	임신성공	임신율	시술 대상건	임신성공	임신율	시술 대상건	임신성공	임신율
24세 이하	32	2	6.3	42	9	21.4	29	8	27.6
25~29세	505	74	14.7	714	102	14.3	735	110	15.0
30~34세	4,788	653	13.6	5,690	781	13.7	5,386	820	15.2
35~39세	3,155	371	11.8	4,198	535	12.7	4,709	615	13.1
40~44세	827	47	5.7	1,064	63	5.9	1,196	82	6.9

연령	2013			2014			2015		
	시술 대상건	임신성 공	임신율	시술 대상건	임신 성공	임신율	시술 대상건	임신 성공	임신율
45세	51	0	-	50	1	2.0	72	0	-
계	9,358	1,147	12.3	11,758	1,491	12.7	12,127 ¹⁾	1,635	13.5

주: 1) 2015년 인공수정 2차에 연령 1개 미기재(부정확)

〈표 3-33〉 인공수정 2차 시술비 지원건의 여성 연령별 임신성공률(임신낭수 기준)(2010~2012)

(단위: 건, %)

연령	2010			2011			2012		
	시술 대상건	임신성 공	임신율	시술 대상건	임신 성공	임신율	시술 대상건	임신 성공	임신율
24세 이하	52	8	15.4	34	9	26.5	29	7	24.1
25~29세	1,551	221	14.2	730	95	13.0	616	81	13.1
30~34세	5,252	574	10.9	5,367	653	12.2	5,128	637	12.4
35~39세	2,431	210	8.6	3,437	311	9.0	3,372	330	9.8
40~44세	451	15	3.3	859	55	6.4	849	45	5.3
45세	1	-	-	72	0	-	48	0	-
계	9,738	1,028	10.6	10,499	1,123	10.7	10,042	1,100	11.0

주: 2011년까지는 이상훈 외(2012), '2011년도 난임부부 지원사업 결과분석 및 평가' 인용

3) 3차 시술비 지원건의 임신성공률

2015년 3차 인공수정 시술비 수혜대상 중 연령이 부정확하게 기재된 1건을 제외한 5,739건 중 743건에게서 임신이 확인되어 임신성공률은 12.9%로 나타났다. 연령별로는 24세 이하가 23.1%로 임신성공률이 가장 높았고, 그 다음은 25~29세가 17.9%, 30~34세 14.3%, 35~39세 12.7%, 40~44세 7.2%의 순으로 나타났다(표 3-34).

〈표 3-34〉 인공수정 3차 시술비 지원건의 여성 연령별 임신성공률(임신낭수 기준)(2013-2015)

(단위: 건, %)

연령	2013			2014			2015		
	시술 대상건	임신 성공	임신율	시술 대상건	임신 성공	임신율	시술 대상건	임신 성공	임신율
24세 이하	9	1	11.1	15	2	13.3	13	3	23.1
25-29세	179	25	14.0	275	42	15.3	280	50	17.9
30-34세	2,164	284	13.1	2,547	340	13.3	2,313	331	14.3
35-39세	1,615	198	12.3	2,157	267	12.4	2,469	314	12.7
40-44세	423	29	6.9	516	41	7.9	627	45	7.2
45세 이상	29	1	3.4	26	0	-	37	0	-
계	4,419	538	12.2	5,536	692	12.5	5,739 ¹⁾	743	12.9

주: 1) 2015년 인공수정 3차에 연령 1개 미기재(부정확)

〈표 3-35〉 인공수정 3차 시술비 지원건의 여성 연령별 임신성공률(임신낭수 기준)(2010-2012)

(단위: 건, %)

연령	2010			2011			2012		
	시술 대상건	임신 성공	임신율	시술 대상건	임신 성공	임신율	시술 대상건	임신 성공	임신율
24세 이하	17	1	5.9	17	3	17.6	13	1	7.7
25-29세	562	63	11.2	305	31	10.2	238	23	9.7
30-34세	1,954	192	9.8	2,784	307	11.0	2,610	304	11.6
35-39세	930	76	8.2	1,953	190	9.7	1,867	176	9.4
40-44세	152	6	3.9	457	14	3.1	447	22	4.9
45세 이상	3	-	-	35	1	2.9	34	0	-
계	3,618	338	9.3	5,551	546	9.8	5,209	526	10.1

4. 인공수정시술 비용 및 지원금

가. 인공수정시술 비용

2015년 인공수정 시술비 총액은 ‘인공수정 시술확인서’ 작성지침에 의료기관에서 발생한 비용만을 기입하도록 명시되어 있다(보건복지부, 2015). 2015년 인공수정 시술비 지원건의 시술비 총액은 51~100만원 미만이 75.1%로 가장 많았고, 그 다음으로 25~50만원 미만이 18.0%, 50~51만원 미만이 3.5%, 시술비 지원한도액인 50만원 인 경우가 0.4%이었다. 100~200만원 미만이 2.2%, 25만원 미만이 0.7%이었다. 51~100만원 미만의 비율이 매년 계속 증가하였고, 25~50만원 미만의 비율이 매년 감소된 것으로 나타났다(표 3-36).

〈표 3-36〉 인공수정 시술비 총액 분포

(단위: 건, %)

시술비 총액	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<25만원	414	1.3	323	1.1	260	0.9	268	0.8	257	0.7
25≤ <50만원	13,911	43.9	10,158	33.6	7,606	26.6	7,305	20.6	6,595	18.0
50만원	840	2.7	576	1.9	453	1.6	206	0.6	145	0.4
50< <51만원	1,459	4.6	1,383	4.6	1,254	4.4	1,539	4.3	1,284	3.5
51≤ <100만원	14,734	46.5	17,383	57.5	18,569	64.9	25,485	71.9	27,442	75.1
100≤ <200만원	314	1.0	387	1.3	436	1.5	632	1.8	809	2.2
≥200만원	12	0.0	10	0.0	18	0.1	14	0.0	13	0.1
계	31,684	100.0	30,220	100.0	28,596	100.0	35,449	100.0	36,545	100.0

주: 1) 2012년 데이터는 미기재 2건을 제외함, 2014년 데이터는 미기재 1건을 제외함

2) 2011년은 이상훈 외(2012), ‘2011년도 난임부부 지원사업 결과분석 및 평가’ 인용

전체 지원건의 인공수정 시술비 총액은 평균 61만원 수준이었으며 최저 17,500원에서 최고 3,274,310원으로 파악되었다.

2015년 시술비 총액의 평균은 2010년 498,579원(표준편차 152,326), 2011년 519,012원(표준편차 152,085), 2012년 549,788원(표준편차 153,512), 2013년 569,555원(표준편차 154,643), 2014년 593,618원(표준편차 157,032)과 비교할 때, 매년 2~3만원 씩 증가된 것으로 나타났다(표 3-37).

〈표 3-37〉 인공수정 평균 시술비용

(단위: 원)

연도	평균 시술비 총액	표준편차	중앙값	최저-최고
2010	498,579	152,326	494,920	13,920-2,772,000
2011	519,012	152,085	505,000	42,220-3,112,700
2012	549,788	153,512	531,320	26,500-2,725,910
2013	569,555	154,643	549,100	33,210-3,479,480
2014	593,618	157,032	571,038	25,020-3,807,300
2015	611,947	162,713	589,870	17,500-3,274,310

시술유형별 인공수정 평균 시술비용을 살펴본 결과, 2015년 결과도 2014년과 비슷하게 주사제제 단독의 배란유도인 경우가 평균 737,459원(표준편차 245,336)로 가장 많고, 그 다음은 경구제, 주사제 병용의 배란유도인 경우로 평균 615,937원(표준편차 138,429), 경구제제 단독의 배란유도인 경우 평균 502,930원(표준편차 140,990), 자연주기인 경우 평균 449,787원(표준편차 123,563)의 순으로 나타났다(표 3-38).

〈표 3-38〉 2015년 시술유형별 인공수정 평균 시술비용

(단위: 원)

시술유형	평균 시술비 총액	표준편차	중앙값	최저-최고
배란유도: 주사제제 단독	737,459	245,336	723,575	47,040-3,274,310
배란유도: 경구제제 단독	502,930	140,990	488,350	17,500-1,900,000
배란유도: 경구제, 주사제병용	615,937	138,429	595,190	28,500-2,486,543
자연주기	449,787	123,563	443,365	94,216-1,533,258

〈표 3-39〉 2014년 시술유형별 인공수정 평균 시술비용

(단위: 원)

시술유형	평균 시술비 총액	표준편차	중앙값	최저-최고
배란유도: 주사제제 단독	706,530	241,368	676,860	44,800-3,807,300
배란유도: 경구제제 단독	480,306	117,856	480,735	37,800-1,380,640
배란유도: 경구제, 주사제병용	599,911	132,238	578,390	25,020-2,172,003
자연주기	437,016	98,582	436,760	69,780-1,021,340

인공수정 시술비 지원금은 1회 최고 50만원이다. 2015년 지원건의 지원금액은 시술당 50만원이 지급된 경우가 가장 많아 79.9%이었고, 그 다음으로 25~50만원 미만 이 19.4%이었다.

2015년 시술비 지원금액은 평균 483,999원(표준편차 46,394)으로 2011년 평균 460,519원(표준편차 68,160), 2012년 평균 476,641원(표준편차 180,640), 2013년 평균 477,066원(표준편차 54,650), 2014년 평균 482,258원(표준편차 48,987)과 비교할 때, 매년 증가된 것으로 나타났다(표 3-40).

〈표 3-40〉 인공수정 시술 지원금의 분포

(단위: 건, %)

지원금	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
25만원 미만	439	1.4	340	1.1	288	1.0	311	0.9	276	0.7
25~50만원 미만	12,903	40.7	9,868	32.7	7,319	25.6	7,280	20.5	7,074	19.4
50만원	18,342	57.9	20,014	66.2	20,989	73.4	27,859	78.6	29,195	79.9
계	31,684	100.0	30,222	100.0	28,596	100.0	35,450	100.0	36,545	100.0
평균 (표준편차):	460,519 (±68,160):		476,641 (±180,640):		477,066 (±54,650):		482,258 (±48,987):		483,999 (±46,394):	
최저 지원액	42,220원		26,500원		25,900원		25,020원		17,500원	

주: 2012년 데이터는 미기제 24건을 제외함, 2014년 데이터는 미기제 4건을 제외함

인공수정 시술비 지원한도가 시술당 50만원이어서 시술비 총 발생비용이 50만 원 이하임에도 불구하고 본인부담금이 발생한 건수를 파악한 결과, 총 6,997건 중 본인부

담금이 발생한 건은 13.7%이었다. 발생비용을 살펴보면 10만원 미만이 12.8%이었고 타났으며, 10~30만원이 0.9%이었다(표 3-4).

〈표 3-41〉 인공수정 시술비 총액이 50만 원 이하 발생건의 본인부담금: 2015년

(단위: 건, %)

본인부담금	시술건수	%
본인부담금 없음	6,036	86.3
1만원 미만	157	2.2
1-10만원 미만	741	10.6
10-20만원 미만	53	0.8
20-30만원 미만	9	0.1
30만 원	1	0.0
계	6,997	100.0

나. 인공수정 시술비 세부내역 분석

2015년 10월, 정부는 ‘인공수정 시술확인서’ 서식에 시술비 발생비용을 세분화하여 기재하도록 개정하였다. 즉, ‘시술비 총액’의 세부내역을 진찰료, 투약 및 조제료, 주사료, 처치·시술·마취료, 검사료, 초음파진단료 등으로 구분하여 각각의 비용을 기재하도록 보완하였다. 보완된 시술확인서를 보건소에 제출한 시술 건은 495건으로 전체 시술건의 1.4%이었다. 본 연구에서는 이들 시술건을 대상으로 시술비 세부내역별 발생 진료비를 파악하였다.

인공수정 시술비 지원금을 포함한 인공수정 시술비 총액은 51~100만원 미만이 78.2%로 가장 많았고, 그 다음으로 25~50만원 미만이 14.5%이었다(표 3-42).

〈표 3-42〉 의료비 세부내역 시술건의 인공수정 시술비 총액 분포

(단위: 건, %)

시술비 총액	2015	
	N	%
〈25만원	1	0.2
25 ≤ 〈50만원	72	14.5

시술비 총액	2015	
	N	%
50만원	3	0.6
50< <51만원	14	2.8
51≤ <100만원	387	78.2
100≤ <200만원	17	3.4
≥200만원	1	0.2
계	495	100.0

인공수정 시술 유형별 발생비용을 파악하고자 먼저 시술유형을 살펴보면, 배란유도 경구제와 주사제를 병용한 경우가 83.2%로 전체 시술 건보다 보다 더 높은 비율을 보였고, 그 다음으로는 배란유도로 주사제제 단독인 경우 9.3%, 배란유도로 경구제제를 사용한 경우가 5.9%, 자연주기 1.6% 이었다(표 3-42). 인공수정 시술의 대부분을 차지하는 경구제와 주사제를 병용한 배란유도의 경우, 총 시술비는 평균 63만원이었고 중앙값은 61만원이었다. 주사제만을 사용한 경우는 83만원, 경구제만을 사용한 경우는 54만원이었다. 평균과 중앙값 과의 차이(1~2만원), 표준편차 및 최저·최고값을 검토한 결과, 시술유형내 변이의 범위는 크지 않는 것으로 나타났다.

자연주기를 이용한 건은 43만원으로 가장 적은 비용이 발생하였다(표 3-44).

〈표 3-43〉 2015년 자료 중 의료비 세부내역 입력된 인공수정 시술 유형

(단위: 건, %)

분류	2015	
	N	%
배란유도:주사제제 단독	46	9.3
배란유도:경구제제 단독	29	5.9
배란유도:경구제, 주사제병용	412	83.2
자연주기	8	1.6
계	495	100.0

〈표 3-44〉 2015년 자료 중 의료비 세부내역 입력된 인공수정 시술 유형별 시술비용

(단위: 원)

분류	2015			
	평균 시술비 총액	표준편차	중앙값	최저-최고
배란유도:주사제제 단독	832,313	299,788	813,930	404,791-2,137,640
배란유도:경구제제 단독	542,413	106,491	538,100	355,200-871,190
배란유도:경구제, 주사제병용	630,337	151,739	610,385	83,360-1,882,840
자연주기	425,798	88,614	426,260	300,200-606,030

의료비 세부내역을 살펴보면 가장 큰 비용이 발생한 항목이 ‘처치·시술·마취료’로 평균 281,900원으로 시술비 총액의 43.9%를 차지하였다. 처치·시술·마취료는 초음파 검사를 통해 배란일에 정액을 채취하고 처리과정을 거쳐 운동성이 좋은 정자를 여성의 자궁 안으로 직접 주입하는 행위에서 발생하는 비용이다. 자연임신 유도로 인해 비용이 발생되지 않는 경우에서부터 최고 62만원까지 발생되었으며, 사분위수 범위는 65,000원이었다. 사분위수 범위란 극단으로 치우친 최대값과 최소값이 있을 경우 극단값 이외의 자료들의 올바른 산포의 범위를 추정하기 위해 사용할 수 있는데, 이는 3사분위수에서 1사분위수를 뺀 값을 의미한다. 중앙값은 270,000원 이었다.

그 다음 높은 비용이 발생한 항목은 ‘주사료’로 평균 186,800원이었고 시술비 총액의 29.1%를 차지하였다. 중앙값은 175,000원이었으며, 최저 3,718~1,816,440원까지의 범위이었으며, 사분위수 범위는 114,220원이었다. 이는 사용하는 약제 종류에 따라 가격의 차가 크고, 사용개수에 따라 발생비용이 달라 시술건의 주사료가 각각 큰 폭으로 차이가 나고 있음을 의미한다.

세 번 째로 높은 비용이 발생한 항목은 ‘초음파 진단료’이었으며 평균 67,411원으로 시술비 총액의 10.5%를 차지하였다. 중앙값은 60,000원 이었으며, 시술 건에 따라 0~240,600원이 발생되었고, 사분위수 범위는 35,000원이었다.

그 다음은 ‘검사료’로 평균 46,306원이었으며, 시술비 총액의 7.2%를 차지하였다. 중앙값은 30,000원이었고, 0원에서 399,620원까지의 범위이었으며, 사분위수 범위는 22,000원이었다. ‘기타’ 발생한 비용은 평균 42,719원으로 시술비 총액의 6.6%를 차지하였다. ‘투약 및 조제료’는 시술건당 평균 9,715원으로 시술비 총액의 1.5%, ‘진찰료’는 평균 7,693원으로 시술비 총액의 1.2%를 차지하였다(표 3-45).

〈표 3-45〉 2015년 의료비 세부내역별 인공수정 시술비 총액 분포-전체

(N=495, 단위: 원)

구분	평균	상대비율 ¹⁾	표준편차	중앙값	최소값-최대값	사분위수 범위
진찰료	7,693	1.2	26,445	0	0-340,000	0
투약 및 조제료	9,715	1.5	22,603	0	0-134,500	1,000
주사료	186,801	29.1	147,698	175,000	3,718-1,816,440	114,220
처치·시술·마취료	281,931	43.9	87,514	270,000	0-620,900	65,000
검사료	46,306	7.2	59,171	30,000	0-399,620	22,000
초음파진단료	67,411	10.5	32,643	60,000	0-240,600	35,000
기타	42,719	6.6	32,145	45,000	0-300,000	40,000
시술비 총액	640,650	100.0	181,440	610,370	83,360-2,137,640	169,910

주: 1) 상대비율은 총진료비의 평균값을 기준으로 각 진료내역별 평균값의 상대비율을 산출함.

인공수정 시술비 총액이 50만 원 이하이어서 정부 지원금 범위내의 비용이 발생된 시술 건(76건)을 별도로 진료내역별 총진료비를 파악한 결과는 다음 〈표 3-46〉과 같다. 가장 높은 진료비용은 ‘처치·시술·마취료’로 평균 231,635원이었다. 시술비 총액의 51.1%로 전체 대상자에 비해 상대적으로 비율이 커졌다. 0원에서 470,000원까지의 범위이었으나, 사분위수 범위는 75,000원이었고, 중앙값은 255,000원 이었다. 그 다음 높은 비용이 발생된 항목은 ‘주사료’로 평균 93,958원, 시술비 총액의 20.7%를 차지하였다. 중앙값은 76,000원이었으며, 최저 6,090원, 최고 649,500원의 범위이었고, 사분위수 범위는 70,834원이었다.

〈표 3-46〉 인공수정 시술비용의 세부내역별 발생비용- 2015년 시술비 총액 50만원 이하

(N=76, 단위: 원)

구분	평균	상대비율 ¹⁾	표준편차	중앙값	최소값-최대값	사분위수 범위
진찰료	5,303	1.2	15,660	0	0-83,270	0
투약 및 조제료	8,861	2.0	17,363	0	0-91,000	7,963
주사료	93,958	20.7	90,909	76,000	6,090-649,500	70,834
처치·시술·마취료	231,635	51.1	84,419	255,000	0-470,000	75,000
검사료	30,776	6.8	53,404	20,000	0-290,000	20,000

구분	평균	상대비율 ¹⁾	표준편차	중앙값	최소값-최대값	사분위수 범위
초음파진단료	47,499	10.5	23,970	40,000	0-120,000	34,200
기타	35,566	7.8	23,203	35,750	0-78,285	31,890
시술비 총액	436,378	100.0	69,457	456,050	83,360-500,000	72,264

주: 1) 상대비율은 총진료비의 평균값을 기준으로 각 진료내역별 평균값의 상대비율을 산출함.

또한 인공수정 시술비 총액이 50만원을 초과한 인공수정 시술 건(419건)을 대상으로 진료내역별 총진료비를 파악한 결과는 다음 <표 3-47>와 같다. 가장 큰 비용은 ‘처치·시술·마취료’로 평균 291,054원이었으며, 시술비 총액의 43.0%로 전체 대상자에 비해 상대적으로 차지하는 비율이 낮아졌다. 0원에서 620,000원까지의 범위이었으나, 사분위수 범위는 65,000원 이었고, 중앙값은 270,000원 이었다. 그 다음 큰 비용은 ‘주사료’로 평균 203,641원으로 시술비 총액의 30.1%를 차지하며, 중앙값은 185,780원이었으며, 3,718원에서 1,816,440원까지의 범위이었다. 사분위수 범위는 103,780원이었다.

<표 3-47> 인공수정 시술비용의 세부내역별 발생비용- 2015년 시술비 총액 50만원 초과

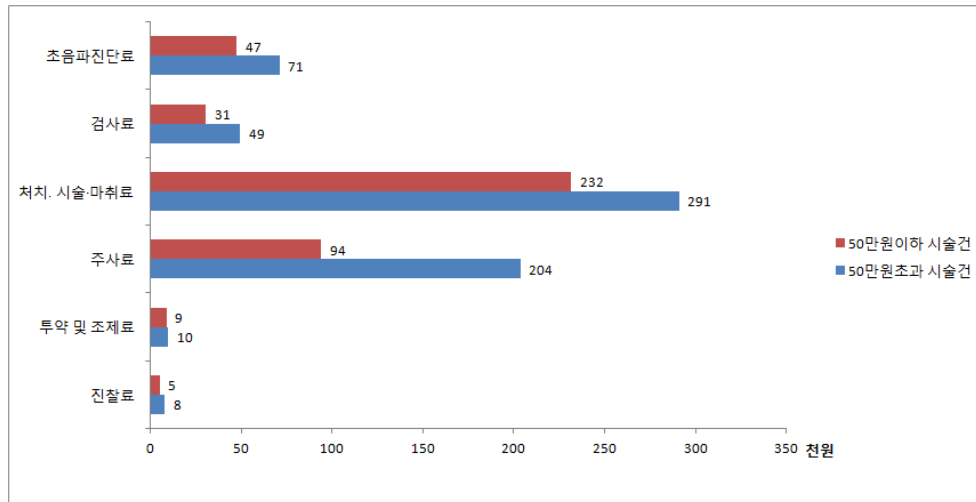
(N=419, 단위: 원)

구분	평균	상대비율 ¹⁾	표준편차	중앙값	최소값-최대값	사분위수 범위
진찰료	8,126	1.2	27,951	0	0-340,000	0
투약 및 조제료	9,870	1.5	23,442	0	0-134,500	400
주사료	203,641	30.1	149,821	185,780	3,718-1,816,440	103,780
처치·시술·마취료	291,054	43.0	85,025	270,000	0-620,900	65,000
검사료	49,123	7.3	59,785	30,000	0-399,620	26,902
초음파진단료	71,023	10.5	32,727	64,000	0-240,600	35,000
기타	44,016	6.5	33,371	47,890	0-300,000	40,000
시술비 총액	677,701	100.0	170,522	637,450	500,800-2,137,640	151,820

주: 1) 상대비율은 총진료비의 평균값을 기준으로 각 진료내역별 평균값의 상대비율을 산출함.

정부의 시술비 지원금 50만원을 기준으로 총 시술비용의 세부항목별 발생비용의 차이를 비교한 결과, 시술비에 가장 크게 영향을 미친 항목은 ‘주사료’이었으며, 그 다음으로 ‘처치·시술·마취료’이었다(그림 3-9).

[그림 3-9] 인공수정 시술비 총액 50만원 이하/초과 시술건의 세부내역별 발생비용 비교



다. 인공수정 시술비에 미치는 영향요인

인공수정 시술비 지원 대상자의 연령, 시술지원 차수, 난임원인, 인공수정 시술 유형이 시술비 총액에 미치는 영향력을 알아보기 위해 단계적 다중회귀분석을 실시하였다. 자기상관(독립성)을 나타내는 Durbin-Watson 통계량이 1.54로 자기상관의 문제는 없었고, 공차한계는 .46-.99, VIF(분산팽창요인) 값은 1.00-2.16으로 다중공선성의 위험이 없는 것으로 나타나 회귀분석을 실시하였다(표 3-48).

2015년 자료 분석 결과, 시술비 총액에 영향을 미친 요인으로서는 배란유도:주사제제 단독($\beta=.42$, $p<.001$), 배란유도:경구제, 주사제 병용($\beta=.28$, $p<.001$), 배란유도:자연 주기($\beta=-.06$, $p<.001$), 난임원인:배란요인($\beta=.03$, $p<.001$), 시술차수($\beta=.03$, $p<.001$), 난임원인:난관요인($\beta=-.02$, $p<.001$), 난임원인:복강요인($\beta=.02$, $p=.002$), 난임원인:자궁내막증($\beta=.01$, $p=.024$), 난임원인:기타($\beta=-.01$, $p=.030$)로 나타났다. 이들 요인의 시술비 총액 영향 변인에 대한 설명력은 13.3%이었다.

〈표 3-48〉 2015년 인공수정 시술비에 영향을 미치는 요인

	β	t(p)	Adj. R ²	F(p)	공차한 계	VIF
상수		160.21*				
배란유도:주사제제 단독	.42	62.29*	.063	2449.74(<.001)	.53	1.90
배란유도:경구제, 주사제 병용	.28	39.54*	.128	2675.76(<.001)	.46	2.16
배란유도:자연주기	-.06	-10.45*	.130	1825.68(<.001)	.75	1.33
난임원인:배란요인	.03	6.40*	.131	1381.04(<.001)	.99	1.01
시술차수	.03	5.54*	.132	1111.33(<.001)	.99	1.01
난임원인:난관요인	-.02	-4.27*	.132	929.62(<.001)	.99	1.00
난임원인:복강요인	.02	3.07**	.133	798.36(<.001)	.99	1.00
난임원인:자궁내막증	.01	2.25***	.133	699.30(<.001)	.99	1.00
시술유형:기타	-.01	-2.17***	.133	622.18(<.001)	.99	1.00

주: *요인은 $p < .001$, ** $p < .01$, *** $p < .05$

5. 인공수정시술 지정기관 이용 실태 및 임신 성공률

가. 인공수정시술 지정기관의 이용 실태 및 임신성공률

2015년(12월 기준) 정부가 인정한 인공수정시술 지정기관의 수는 417개 기관이다(보건복지부, 2016). 본 연구에서는 이들 기관의 이용수준을 파악하고자 ‘인공수정 시술확인서’에 입력된 기관의 수를 파악한 결과, 지원대상이 이용한 시술기관의 수는 총 282개소로 전국의 전체 시술 지정기관의 67.6%를 이용한 것으로 파악되었다. 이들 이용 기관(282개소) 중에는 연간 시술건수가 10건 이하인 기관이 103개 기관으로 36.5%를 차지하여 소수 건의 시술이 이루어진 것으로 나타났다. 연간 10건 이하의 시술이 시행된 기관의 수는 2014년 41.1%이었으며, 2013년 37.6%, 2012년 38.1%, 2011년은 39.4%로 2015년의 경우 그 비율이 가장 낮은 것으로 나타났다.

반면, 인공수정 시술실적 상위 20개 시술기관이 차지하는 비율이 전체 시술건의 59.2%이어서(2014년 59.9%, 2013년 59.6%, 2012년 60.9%, 2011년 57.6% 차지) 여전히 다수의 난임 대상자가 특정 소수 시술기관을 이용하는 쏠림현상이 나타나고 있음을 알 수 있다(표 3-49). 인공수정 시술실적이 상위 20위 순위 내에 속한 기관들은 2014년도와 동일한 시술기관으로 일부 기관의 순위만 변동이 있었다. 지역별 분포를 살펴보면 서울 5개 기관, 경기도 7개 기관, 부산 2개 기관, 그리고 대구, 광주, 인천, 울산, 대전, 경남이 각 1개 기관으로 나타났다.

2015년도 인공수정 시술비 지원대상이 이용한 시술기관(282개소)별 임신성공률을 살펴보면, 한 건도 임신에 성공하지 못한 기관이 전체 시술기관의 26.9%로 4개 기관 중 1개 기관이었다. 임신성공률이 15~20% 미만인 경우는 전체 기관 중 20.9%, 10~15% 미만인 기관은 19.5%, 5~10%미만 기관은 14.9% 이었다. 25% 이상의 임신성공률을 보인 기관은 8.9%로 25개 기관이었는데 이 중 10개 기관이 1~3건의 시술 건에 불과하고 연간 시술 건이 기관 당 평균 9.4건이었다(표 3-49). 통계학적으로 표본의 크기가 최소 30 이상이어야 표본평균들의 평균값이 모집단 평균에 근접한다는 점에서(L.M.Rea & R.A.Parker, 1999) 일반적으로 30건 미만의 시술이 이루어진 기관에 대한 임신성공률의 평가는 큰 의미를 부여할 필요가 없다.

이와 같은 맥락에서 임신성공 건이 전혀 없는 76개 기관(표 3-49)의 연간 평균 시술

건수가 5.7건이고, 10건 이하의 기관이 85.5%로 대다수이며, 20건 이상인 기관은 1개 기관도 없는 것으로 나타나 적은 시술건수로 산출되는 임신성공률에 대해서는 해석에 주의를 요한다.

〈표 3-49〉 인공수정 시술기관의 평균 임신성공률의 분포 및 평균 시술건수

(단위: 개소(%), 건)

임신성공률	2012			2013			2014			2015		
	시술 기관 수	(%)	평균 시술건수	시술 기관 수	(%)	평균 시술건수	시술 기관 수	(%)	평균 시술건수	시술 기관 수	(%)	평균 시술건수
0%	93	(34.4)	6.9	91	(32.4)	6.4	93	(31.8)	5.1	76	(26.9)	5.7
-5% 미만	9	(3.3)	34.2	8	(2.8)	34.4	11	(3.8)	41.5	4	(1.4)	45.0
5-10% 미만	51	(18.9)	165.5	37	(13.1)	42.3	34	(11.6)	129.0	42	(14.9)	53.7
10-15% 미만	59	(21.9)	263.0	63	(22.3)	298.4	64	(21.9)	346.7	66	(19.5)	249.6
15-20% 미만	29	(10.7)	161.5	41	(14.5)	156.2	39	(13.4)	150.0	59	(20.9)	278.2
20-25% 미만	15	(5.6)	22.6	13	(4.6)	51.0	25	(8.6)	81.6	10	(3.5)	55.6
25% 이상	14	(5.2)	7.3	29	(10.3)	9.6	26	(8.9)	15.0	25	(8.9)	9.4
계	270	(100.0)		282	(100.0)		292	(100.0)		282	(100.0)	

주: 2014년 미기재 17건 제외

〈표 3-50〉 인공수정시술 후 임신성공률이 0%인 시술기관의 연간 시술건수 분포

(단위: 개소, %)

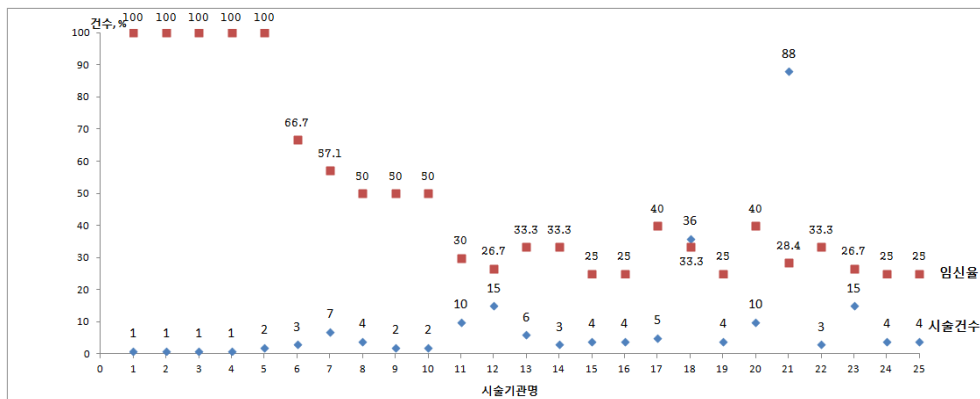
연간 시술건수	2014년	2015년
	기관수(%)	기관수(%)
1~10건	81(87.1)	65(85.5)
11~20건	10(10.8)	11(14.5)
21~30건	2(2.1)	-
계	93(100.0)	76(100.0)

1) 임신성공률이 높은 시술기관의 시술건수

시술기관의 임신성공률이 25% 이상인 25개 기관의 시술건수를 살펴보면 [그림 3-10]과 같다. 먼저 임신성공률이 100%인 기관의 시술 건이 1~2건에 불과하였다.

그 다음으로 높은 66.7%의 임신성공률을 보인 시술기관의 시술 건은 3건이었고, 57.1%의 임신성공률을 보인 시술 건은 7건에 불과하였다. 50%의 임신성공률을 보인 기관도 모두 7건 이하이었다. 따라서 소수의 시술 건으로 산출하는 임신성공률을 시술 기관의 질 수준 평가지표로 간주해서는 아니 된다는 사실을 알 수 있다.

[그림 3-10] 2015년 인공수정 임신성공률이 25% 이상 시술기관의 시술건수 및 임신 성공률



2) 인공수정 시술 다빈도 기관의 임신성공률

앞서 살펴본 바와 같이 시술기관의 연간 시술건수가 30건 미만인 기관에 대해서는 시술건의 대표성 부족으로 인하여 일반화하기 어렵기 때문에 산출된 임신성공률을 시술기관의 평균 임신성공률이라고 평가해서는 안 된다.

이에 인공수정 시술실적 상위 20개 기관별 임신성공률을 파악한 결과, 10.5~19.8%의 범위로 나타났다(표 3-51). 전체 인공수정 시술 건(36,545건)의 임신당수 기준 평균 임신성공률은 14.3%이었는데, 시술실적 상위 20개 기관 중 12개 기관은 전체 평균 임신성공률보다 높았다. 그러나 이들 임신성공률은 시술 대상들의 난임원인, 난임여성의 연령, 자궁내막 상태 등의 표준화가 이루어지지 않은 단순한 비교이기 때문에 큰 의미를 부여하기 어렵다. 이에 임신 성공에 결정적인 요인인 시술여성의 연령층을 동일하게 하고자 시술건수가 많은 연령층인 30~34세 여성의 시술 건만을 선정하

여 상위 20개 기관별로 보정 임신성공률을 비교한 결과 12.2~21.7%의 범위로 나타났다(표 3-52).

〈표 3-51〉 인공수정 시술비 지원건의 시술 다빈도 상위 20개 시술기관의 임신성공률

(단위: 건, %)

시술 기관 시술 건 순위	2012				2013				2014				2015			
	시술건수		임신 건수 (임신 낭수)	임신 성공 률	시술건수		임신 건수 (임신 낭수)	임신 성공 률	시술건수		임신 건수 (임신 낭수)	임신 성공 률	시술건수		임신 건수 (임신 낭수)	임신 성공 률
	총 시술건 수	총 건수의 백분율			총 시술건 수	총 건수의 백분율			총 시술건 수	총 건수의 백분율			총 시술건 수	총 건수의 백분율		
1	2,887	9.6	332	11.5	2,594	9.1	325	12.5	3,157	8.9	421	13.3	3,046	8.3	408	13.4
2	1,318	4.4	173	13.1	1,396	4.9	172	12.3	1,726	4.9	224	13.0	2,137	5.8	299	14.0
3	1,162	3.8	97	8.3	1,040	3.6	115	11.1	1,226	3.5	164	13.4	1,233	3.4	211	17.1
4	1,159	3.8	112	9.7	976	3.4	135	13.8	1,151	3.2	158	13.7	1,209	3.3	237	19.6
5	993	3.3	97	9.8	955	3.3	106	11.1	1,117	3.2	157	14.1	1,124	3.1	164	14.6
6	967	3.2	91	9.4	846	3.0	122	14.4	1,090	3.1	79	7.2	1,108	3.0	192	17.3
7	854	2.8	104	12.2	813	2.8	156	19.2	1,082	3.1	216	20.0	1,041	2.8	202	19.4
8	840	2.8	129	15.4	798	2.8	99	12.4	1,022	2.9	148	14.5	1,020	2.8	114	11.2
9	777	2.6	122	15.7	787	2.8	147	18.7	932	2.6	117	12.6	997	2.7	159	15.9
10	769	2.5	81	10.5	752	2.6	102	13.6	928	2.6	135	14.5	986	2.7	124	12.6
11	747	2.5	89	11.9	700	2.4	81	11.6	912	2.6	109	12.0	970	2.7	154	15.9
12	711	2.4	86	12.1	696	2.4	81	11.6	884	2.5	115	13.0	951	2.6	122	12.6
13	704	2.3	91	12.9	678	2.4	87	12.8	881	2.5	119	13.5	815	2.2	133	16.3
14	702	2.3	72	10.3	666	2.3	92	13.8	824	2.3	82	10.0	813	2.2	85	10.5
15	668	2.2	100	15.0	641	2.2	98	15.3	809	2.3	115	14.2	788	2.2	119	15.1
16	622	2.1	68	10.9	630	2.2	100	15.9	797	2.2	130	16.3	775	2.1	99	12.8
17	608	2.0	95	15.6	568	2.0	62	10.9	778	2.2	110	14.1	772	2.1	132	17.1
18	574	1.9	66	11.5	519	1.8	58	11.2	694	2.0	64	9.2	745	2.0	79	10.6
19	556	1.8	56	10.1	518	1.8	82	15.8	597	1.7	97	16.2	589	1.6	89	15.1
20	436	1.4	53	12.2	514	1.8	75	14.6	556	1.6	97	17.4	515	1.4	102	19.8

주: 인공수정 시술기관 지정번호 입력 기준

〈표 3-52〉 인공수정 시술 다빈도 상위 20개 기관의 30~34세 여성 시술건의 임신성공률

(단위: 건, %)

순 위	2012			2013			2014			2015		
	건 수		%	건 수		%	건 수		%	건 수		%
	임신 건수	시술 건수	임신 성공	임신 건수	시술 건수	임신 성공	임신 건수	시술 건수	임신 성공	임신 건수	시술 건수	임신 성공
1	171	1,411	12.1	165	1,270	13.0	194	1,267	13.3	182	1,222	14.9
2	105	686	15.3	108	688	15.7	121	833	14.5	153	920	16.6
3	55	562	9.8	60	502	12.0	95	634	15.0	107	575	18.6
4	71	648	11.0	87	565	15.4	92	642	14.3	116	535	21.7
5	54	568	9.5	62	534	11.6	90	566	15.9	92	533	17.3
6	48	398	12.1	61	435	14.0	44	517	8.5	92	488	18.9
7	62	495	12.5	91	433	21.0	116	525	22.1	106	498	21.3
8	80	481	16.6	41	333	12.3	79	505	15.6	59	485	12.2
9	75	432	17.4	86	435	19.8	69	483	14.3	63	401	15.7
10	41	379	10.8	56	369	15.2	81	450	18.0	57	465	12.3
11	54	398	13.6	54	433	12.5	59	469	12.6	86	523	16.4
12	48	339	14.2	38	332	11.4	55	370	14.9	57	453	12.6
13	62	437	14.2	43	321	13.4	57	376	15.2	80	453	12.6
14	42	345	12.2	49	332	14.8	44	324	13.6	37	299	12.4
15	61	363	16.8	52	358	14.5	50	399	12.5	41	313	13.1
16	37	309	12.0	55	354	15.5	82	408	20.1	50	346	14.5
17	54	329	16.4	33	325	10.2	65	377	17.2	66	379	17.4
18	44	328	13.4	34	281	12.1	38	381	10.0	48	362	13.3
19	32	264	12.1	46	284	16.2	55	300	18.3	48	251	19.1
20	31	248	12.5	46	276	16.7	53	278	19.1	52	249	20.9

6. 원인불명 난임 진단 특성 및 시술 실태

가. 원인불명 난임 진단 비율

정부는 2015년 10월, 인공수정 시술 적응증인 원인불명의 난임을 진단하기 위해서 기본적으로 실시하여야 할 검사와 원인불명 난임에 대한 기준을 명시한 시술가이드라인을 개정하였다. 즉, 원인불명 난임으로 진단하기 위해서는 첫째, 정액검사·배란기능·자궁강 및 난관 검사 결과, 의학적 소견상 정상으로⁴⁾ 진단되었으나 1년 이상 자연임신이 되지 않은 경우이다. 단, 부인연령이 35세 이상인 자는 6개월 이상 자연임신이 되지 않은 경우로 정하였다. 개정 이전에는 35세 이상인 여성의 경우 난임 기간이 6개월 이상이면 그 어떤 진단을 해야 한다는 구체적인 요건 없이 인공수정 시술 적응증의 사유가 되었었다.

난임원인이 원인불명인 경우가 2015년 75.2%로 2013년 77.8%, 2014년 77.2%와 비교할 때 다소 감소되었다. 그렇지만 임상적 보고수준(20~30%)보다 여전히 높은 것으로 나타났다.

2015년 시술건의 여성 연령별 원인불명 난임비율을 살펴보면, 35~39세가 76.7%로 가장 높았고, 40~44세가 75.5%로 그 다음으로 높게 나타났다. 24세 이하, 25~29세 연령층의 여성 중에서도 각 62.3%, 70.5%가 원인불명이어서 시술비 지원과 함께 난임부부의 난임원인 규명과 치료적 접근을 위한 지원을 병행할 필요가 있는 것으로 나타났다(표 3-53).

4) 검사 기준은 배란기능의 경우, 황체기 중반 혈중 프로게스테론 검사로 확인하는 것을 추천하나, 규칙적인 월경주기를 가지면서 배란증상을 보일 경우 정상배란으로 판단 가능, 자궁강 및 난관검사는 자궁난관조영술(HSG)로 진단하는 것을 원칙으로 하며, 검사(HSG) 결과 최소한 한쪽 나팔관은 정상이어야 함. 정액검사의 정상기준은 WHO(2010)의 기준을 인용하여 총 사정액(1.5ml 이상) 가운데 정자수(1천5백만/ml 이상), 운동성있는 정자비율(40% 이상), 정상적인 모양의 정자(4% 이상)의 비율을 제시함(보건복지부, 2016)

〈표 3-53〉 난임여성 연령별 원인불명 난임 진단 비율

(단위: 건, %)

연령	2013			2014			2015		
	전체 시술 대상 (T)	원인불명 난임수 (U)	원인불명 난임비율 (U/Tx100)	전체 시술 대상 (T)	원인불명 난임수 (U)	원인불명 난임비율 (U/Tx100)	전체 시술 대상	원인불명 난임수	원인불명 난임비율 (U/Tx100)
24세 이하	102	59	57.8	139	85	61.2	106	66	62.3
25-29세	1,685	1,260	74.8	2,283	1,638	71.7	2,307	1,626	70.5
30-34세	14,505	11,183	77.1	17,222	13,261	77.0	16,236	12,105	74.6
35-39세	9,602	7,648	79.7	12,450	9,813	78.8	14,069	10,791	76.7
40-44세	2,547	1,974	77.5	3,207	2,468	77.0	3,612	2,727	75.5
45세 이상	155	116	74.8	149	98	65.8	210	150	71.4
계	28,596	22,240	77.8	35,450	27,363	77.2	36,540 ¹⁾	27,465 ¹⁾	75.2

주: 1) 2015년 연령 5개 미기재(부정확)

나. 원인불명 난임으로 진단된 난임여성 시술유형

2015년 원인불명 난임으로 진단된 난임여성의 시술의 유형을 살펴보면, 배란유도 경구제와 주사제를 병용한 경우가 78.4%로 가장 많았고, 그 다음으로 배란유도로 주사제제 단독인 경우 9.4%, 배란유도로 경구제제를 사용한 경우가 8.8%, 자연주기 3.4% 순으로 전체 대상자와 비슷한 결과를 보였다(표 3-54).

〈표 3-54〉 2015년 인공수정 시술건의 원인불명 난임의 시술방법

(단위: 건, %)

분류	원인불명 난임	여성 난임	남성 난임	여성 및 남성 양측 난임
배란유도: 주사제제 단독	9.4	13.2	6.2	5.8
배란유도: 경구제제 단독	8.8	7.6	12.4	5.4
배란유도: 경구제, 주사제병용	78.4	76.5	77.0	85.8
자연주기	3.4	2.7	4.4	3.0
계 (N)	100.0 (27,470)	100.0 (5,097)	100.0 (3,169) ¹⁾	100.0 (808)

주: 1) 1건은 정자공여 건임

원인불명 난임 진단건의 시술유형별 여성의 연령 분포를 살펴보면 배란유도로 주사제 단독 사용인 경우와 자연주기는 35~39세 연령층에서 가장 많은 것으로 나타났으며, 배란유도 경구제와 주사제를 병용한 경우와 경구제만을 사용한 경우는 30~34세에서 가장 많이 사용하는 것으로 나타났다(표 3-55).

〈표 3-55〉 2015년 원인불명 난임 진단건의 시술유형별 난임여성 연령 분포

(단위: 건, %)

연령군	배란유도 :주사제 단독		배란유도 :경구제 단독		배란유도 :경구제, 주사제 병행		자연주기	
	N	%	N	%	N	%	N	%
≤24	8	0.3	6	0.2	51	0.2	1	0.1
25-29	136	5.3	137	5.6	1,318	6.1	35	3.8
30-34	1,052	40.9	1,127	46.5	9,588	44.5	338	36.7
35-39	1,058	41.1	952	39.3	8,400	39.0	381	41.3
40-44	292	11.3	194	8.0	2,085	9.7	156	16.9
≥45	29	1.1	9	0.4	101	0.5	11	1.2
전체	2,575	100.0	2,425	100.0	21,543	100.0	922	100.0

한편, 원인불명 난임 진단건의 연령별 시술유형을 살펴보면 모든 연령대에서 배란유도 경구제와 주사제를 병용한 경우가 대부분이었다. 29세 이하의 경우 가장 비율이 높았고, 30~34세의 경우는 다른 연령대에 비해 상대적으로 배란유도 경구제의 비율이 높았고, 35세 이상의 경우는 배란유도로 주사제 단독인 경우와 자연주기의 비율이 다른 연령대에 비해 상대적으로 높게 나타났다(표 3-56).

〈표 3-56〉 2015년 인공수정 시술건 중 원인불명 난임 진단건의 난임여성 연령별 시술방법

(단위: 건, %)

연령군	29세 이하		30~34세		35세 이상	
	N	%	N	%	N	%
배란유도: 주사제단독	144	8.5	1,052	8.7	1,379	10.1
배란유도: 경구제단독	143	8.5	1,127	9.3	1,155	8.5
배란유도: 경구제, 주사제 병행	1,369	80.9	9,588	79.2	10,586	77.5

연령군	29세 이하		30~34세		35세 이상	
	N	%	N	%	N	%
자연주기	36	2.1	338	2.8	548	4.0
계	1,692	100.0	12,105	100.0	13,668	100.0

다. 원인불명 난임으로 진단된 난임여성 배란유도 약제사용 실태

2015년 원인불명 난임으로 진단된 난임여성의 약제사용은 전체 대상자와 비슷하게 나타났는데, 원인불명 난임으로 진단된 경우도 clomiphene이 가장 많이 사용되었고, 그 다음으로는 r-FSH로 나타났다. 연령별로는 다른 연령대와 다르게 29세 이하는 u-hMG를 r-hCG 보다 좀 더 사용하는 비율이 높게 나타났다(표 3-57).

〈표 3-57〉 2015년 원인불명 난임으로 진단된 난임여성 연령별 배란유도 호르몬제 사용 실태

(단위: 건, %)

약제 종류	29세 이하		30~34세		35세 이상	
	N (1,692)	백분율 (%)	N (12,105)	백분율 (%)	N (13,668)	백분율 (%)
clomiphene	910	53.8	6,523	53.9	7,183	52.6
r-FSH	587	34.7	4,676	38.6	5,340	39.1
u-hCG	508	30.0	3,705	30.6	4,150	30.4
u-hMG	552	32.6	3,747	31.0	4,443	32.5
r-hCG	533	31.5	4,339	35.8	5,142	37.6
insulin sensitizer	92	5.4	766	6.3	605	4.4
aromatase inhibitor	174	10.3	1,350	11.2	1,680	12.3
GnRHa	52	3.1	403	3.3	400	2.9
GnRH antagonist	56	3.3	370	3.1	455	3.3
u-FSH	33	2.0	168	1.4	169	1.2
r-LH	5	0.3	37	0.3	39	0.3
기타	224	13.2	1,355	11.2	1,564	11.4

라. 원인불명 난임으로 진단된 난임여성 임신 성공률

2015년 원인불명 난임으로 진단된 난임여성의 임신낭수를 기준으로 임신 성공률은 14.2%, 30~34세 연령에서 임신성공률은 15.8%로 전체 대상자에 비해 약간 낮았다(전체: 14.3%, 30~34세: 16.0%). 자궁내 임신율은 전체 14.2%, 자궁외 임신율은 전체 0.9%로 역시 전체에 비해 약간 낮거나 비슷하였다(전체: 14.3%, 0.9%)(표 3-58).

〈표 3-58〉 2015년 원인불명 난임으로 진단된 난임여성의 인공수정 시술결과 임신율

	원인불명 난임 전체 대상 (N=27,470)		원인불명 난임 30~34세 건 대상 (N=12,105)	
	N	%	N	%
시술당 임신율	3,907	14.2	1,911	15.8
자궁내 임신율	3,897	14.2	1,909	15.8
자궁외 임신율	257	0.9	132	1.1

마. 원인불명 난임 진단건의 인공수정 시술비용

2015년 원인불명 난임으로 진단된 난임여성의 인공수정 시술비 총액은 51~100만원 미만이 75.7%로 가장 많았고, 그 다음으로 25~50만원 미만이 17.6%, 50~51만원 미만이 3.7%, 시술비 지원한도액인 50만원인 경우가 0.4%이었다. 100~200만원 미만이 2.0%, 25만원 미만이 0.6%로 전체 대상자와 비슷한 분포를 나타내었다. 인공수정 시술비 총액은 평균 61만원 수준으로 전체 시술건의 평균과 같았으며 최소 17,500원에서 최대 2,618,900원으로 파악되었다(표 3-59).

〈표 3-59〉 2015년 원인불명 난임으로 진단된 난임여성의 인공수정 시술비 총액 분포

(단위: 건, %)

시술비 총액	원인불명	여성 난임	남성 난임	여성 및 남성 난임
<25만원	0.6	1.2	0.7	1.0
25 ≤ <50만원	17.6	18.5	21.3	17.1
50만원	0.4	0.5	0.3	0.1

시술비 총액	원인불명	여성 난임	남성 난임	여성 및 남성 난임
50< <51만원	3.7	2.6	4.0	3.2
51≤ <100만원	75.7	73.2	72.3	75.4
100≤ <200만원	2.0	3.9	1.5	3.1
≥200만원	0.0	0.1	0.0	0.1
계	100.0(27,470)	100.0(5,097)	100.0(3,170)	100.0(808)
평균(표준편차)	610,962(155,078)	626,049(202,625)	598,184(149,175)	610,479(177,875)

2015년 원인불명 난임으로 진단된 난임여성의 인공수정 지원금액은 시술당 50만원 이 지급된 경우가 가장 많아 80.4%이었고, 그 다음으로 25~50만원 미만인 18.9%로 전체와 비슷한 결과이었다. 시술비 지원금은 평균 485,077원(표준편차 44,154)로 나타났다(표 3-60).

〈표 3-60〉 2015년 원인불명 난임으로 진단된 난임여성의 인공수정 시술 지원금의 분포

(단위: 건, %)

지원금	N	%
25만원 미만	180	0.7
25~50만원 미만	5,200	18.9
50만원	22,090	80.4
계	27,470	100.0
평균 (표준편차): 최저 지원액	485,077 (±44,154): 17,500원	

2015년 원인불명 난임으로 진단된 난임여성의 시술유형별 인공수정 평균 시술비용은 전체와 비슷하게 주사제제 단독의 배란유도인 경우가 평균 731,088원(표준편차 218,924)로 가장 많고, 그 다음은 경구제, 주사제 병용의 배란유도인 경우로 평균 614,523원(표준편차 134,867), 경구제제 단독의 배란유도인 경우 평균 512,098원(표준편차 138,314), 자연주기인 경우 평균 452,555원(표준편차 126,113)의 순으로 나타났다(표 3-61).

〈표 3-61〉 2015년 인공수정 시술유형별 원인불명 난임 진단건의 평균 시술비용

(단위: 원)

시술유형	평균 시술비 총액	표준편차	중앙값	최저-최고
배란유도: 주사제제 단독	731,088	218,924	727,350	47,040-2,618,900
배란유도: 경구제제 단독	512,098	138,314	497,420	17,500-1,758,110
배란유도: 경구제, 주사제병용	614,523	134,867	593,690	28,500-2,486,543
자연주기	452,555	126,113	444,300	94,216-1,533,258

제 4 장

2015년 난임부부 시술비 지원사업에 대한 만족도 및 요구도

1. 응답자 일반특성
2. 시술여성의 난임원인 규명 실태 및 시술 특성
3. 시술여성의 시술비 지원사업 및 관련 정보수집 방법
4. 난임부부 시술비 지원사업에 대한 만족도
5. 시술여성의 정서·심리적 문제 및 심리상담 요구도
6. 시술여성의 자녀의 필요성에 대한 인식

4

2015년 난임부부 << 시술비 지원사업에 대한 만족도 및 요구도

1. 응답자 일반특성

가. 난임여성의 인구사회학적 특성

2015년 한 해 동안 정부 난임부부 시술비 지원사업을 통해 이루어진 시술 건은 체외수정 47,886건, 인공수정 36,545건이며, 실 대상자수는 체외수정 31,791명, 인공수정 23,775명이었다. 이 중 e-메일 주소가 확보된 난임여성(체외수정 9,638명, 인공수정 4,474명)을 대상으로 난임부부 시술비 지원사업에 대한 만족도 및 개선사항을 조사하였다. 조사방법은 조사표를 개발(부록3), 활용하여 2016년 9월부터 10월까지 약 2개월 동안 3차례의 메일 발송을 통해 이루어졌다. 조사표 발송결과 체외수정 시술여성 1,110명, 인공수정 시술여성 516명이 설문에 응답하여 응답률은 공히 11.5%이었다.

1) 거주지

본 조사 응답자의 거주지는 체외수정 시술여성의 경우, 서울과 경기지역이 전체 응답자의 과반수(51.6%)를 차지하였다. 인공수정 시술 여성의 경우에도 응답자의 과반수가 서울과 경기지역에 거주하였다(55.3%).

한편, 시술여성들이 이용한 시술기관은 특히 서울 소재 기관에 집중되어 있었는데, 체외수정의 경우 서울 거주여성이 25.2%임에도 불구하고 43.4%의 여성이 서울 소재 시술기관을 이용하였고, 인공수정은 서울 거주여성이 26.2%인데, 전체 시술여성의 32.2%가 서울 소재 시술기관을 이용하였다. 이와 같이 난임여성이 체외수정 시술을 시행할 경우, 인공수정 시술보다 서울 소재 시술기관의 선호도가 뚜렷하게 높은 것으로 나타나 교통비 등의 시술비 이외 간접 의료비용의 발생이 클 것으로 예상되었다. 그 다음으로 시술기관 이용률이 높은 지역은 경기지역으로 전체 시술여성의 각각 16.9%, 26.6%가 이용하였다. 그러나 경기지역 거주 시술여성의 비율(체외수정 26.4%, 인공

수정 29.1%)에 비해 볼 때, 경기지역 소재 시술기관의 이용률은 상대적으로 낮은 것으로 평가할 수 있다. 이는 이들의 일부가 서울 소재 시술기관을 선호하여 서울로 이동, 이용한 것으로 파악되었으며, 인천지역의 경우도 동일하게 서울 소재 시술기관을 이용한 것으로 나타났다. 반면, 대구지역은 시술여성의 거주규모에 비해 거주지 내 시술기관의 이용률이 상대적으로 더 높아 지역여성들은 물론 인접 도지역 난임여성들이 이용하고 있는 것으로 추측할 수 있다. 부산지역은 거주여성 비율에 비해 부산지역 소재 시술기관의 이용 여성의 비율이 높은 반면, 경남지역은 거주여성 규모에 비해 관할 소재 시술기관의 이용도가 낮은 것으로 나타났다(표 4-1).

〈표 4-1〉 조사대상 시술 여성의 시술 당시 거주지 및 시술기관 소재지

(단위: %)

시도명	체외수정 시술여성		인공수정 시술여성	
	거주지	이용 시술기관 소재지	거주지	이용 시술기관 소재지
서울	25.2	43.4	26.2	32.2
부산	9.8	12.3	7.6	10.5
대전	5.8	5.7	11.6	11.6
대구	4.3	9.5	3.7	4.7
광주	0.4	1.6	0.4	0.8
인천	6.2	1.7	5.2	3.3
울산	2.1	2.0	1.6	1.4
경기	26.4	16.9	29.1	26.6
강원	1.4	0.6	1.4	0.6
충북	1.6	0.5	1.6	1.0
충남	3.3	0.8	0.6	0.4
세종	0.5	0.1	0.2	-
경북	2.1	0.5	0.8	0.8
경남	6.5	2.5	7.2	3.7
전북	1.4	0.6	0.4	0.4
전남	1.2	0.2	0.6	0.2
제주	1.9	1.1	2.1	2.1
전체 (N)	100.0 (1,110)	100.0 (1,110)	100.0 (516)	100.0 (516)

2) 연령

응답자의 연령층은 체외수정의 경우 35~39세가 43.7%로 가장 많았고, 그 다음으로 30~34세가 37.7%이었다. 인공수정은 체외수정 시술 여성보다 더 이른 시기인 30~34세가 47.2%로 가장 많았고, 그 다음이 35~39세로 37.7%이었다. 40~44세의 여성은 체외수정이 15.0%, 인공수정이 6.9%로 체외수정 시술을 받은 여성이 더 많았다(표 4-2). 응답자의 연령분포는 전체 정부 지원사업 실 수혜대상자의 연령분포와 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 연령 측면에서는 대표성이 있다고 간주할 수 있다.

〈표 4-2〉 조사대상 시술 여성의 연령 분포

(단위: %)

연령군	체외수정		인공수정	
	응답여성 (N=1,110)	전체 시술여성 (N=31,791)	응답여성 (N=504)	전체 시술여성 (N=23,752)
≤ 29	3.3	4.2	7.3	6.5
30~34	37.7	33.0	47.2	44.3
35~39	43.7	42.2	37.7	38.6
40~44	15.0	18.3	6.9	10.0
≥ 45	0.4	2.2	0.8	0.6
전체	100.0	100.0	100.0	100.0

주: 연령 무기재 제외

3) 교육수준

응답자의 교육수준은 대학졸업 또는 재학인 경우가 가장 많았고(체외수정 69.9%, 인공수정 73.1%), 대학원 졸업 또는 재학인 경우가 그 다음으로 높아(체외수정 16.8%, 인공수정 16.7%) 대부분이 고학력자이었다. 우리나라 15~44세 유배우 기혼 여성의 학력수준(초졸 0.5%, 중졸 2.0%, 고졸 39.3%, 대졸 51.6%, 대학원 이상)이 6.6%(통계청, 2010)과 비교할 때, 본 조사대상자가 훨씬 더 많은 고학력자로 구성되어 있었다(표 4-3).

〈표 4-3〉 시술 후 난임여성 직업 현황

(단위: %)

구분	체외수정	인공수정
중졸	0.2	0.2
고졸	13.2	10.1
대학졸업, 재학	69.9	73.1
대학원졸업, 재학	16.8	16.7
계(N)	100.0(1,110)	100.0(516)

4) 직업 유무 및 시술에 따른 직업 변동 실태

체외수정 시술을 하기 위해서는 과배란 유도, 난자채취, 그리고 자궁내 배아이식 등의 진료 및 치료과정을 거치면서 14~20일이라는 기간을 소요하게 된다. 이로 인해 전일제(풀타임) 직장생활을 하는 난임여성의 경우에는 현실적으로 직장과 체외수정 시술을 병행하기 어려운 실정이다. 본 조사 응답 체외수정 시술여성들의 시술 전후 직업 유무 및 근무형태를 살펴보면, 전체 1,110명 중 78.8%(874명)가 시술 전에는 전일제 또는 시간제 근무형태(각각 66.7%, 12.1%)의 직장생활을 하고 있었고 20.4%만이 전업주부이었다. 그러나 시술 후에는 43.1%만이 전일제 또는 시간제 직장생활을 하고 있었고, 전업주부는 55.9%로 2배 이상 증가하였다. 구체적으로 체외수정 시술 전후 전일제 근무 직장여성의 비율은 시술 전에는 66.7%이었으나 시술을 받은 이후 27.0%로 급감하였고, 시간제 또는 프리랜서 근무여성은 12.1%에서 16.1%로 증가하여 전일제 근무여성들이 시술을 위해 직장을 포기하거나 시간여유 직종으로 변경하는 사례가 많은 것으로 나타났다(표 4-4).

〈표 4-4〉 체외수정 시술 여성의 시술 전후 직장 근무형태 분포

(단위: %)

구분	시술 전	시술 후
전일제 직장 근무	66.7	27.0
시간제 직장(프리랜서) 근무	12.1	16.1
전업주부	20.4	55.9
학생	0.9	0.9
전체 (N)	100.0 (1,110)	100.0 (1,110)

체외수정 시술 전에 직장을 다니고 있었던 난임여성 874명을 대상으로 체외수정 시술을 위해 직장을 사직한 경우는 45.8%이었고, 시간제 또는 근무시간이 보다 자율적인 직장으로 이직한 경우가 16.7%로 총 62.5%가 체외수정 시술을 받기 위해 직장을 사직 또는 이직하는 것으로 나타났다. 직장 근무형태별로 직장 변동 실태를 살펴보면 체외수정 시술 전 전일제 근무를 했던 여성 중에서는 45.4%는 직장을 포기하였고, 14.1%는 시간제 또는 프리랜서 직장으로 이직한 것으로 나타났다. 시술 전 시간제 근무를 했던 여성의 경우, 47.8%가 직장을 그만두었고, 31.3%가 프리랜서 등 보다 근무시간이 자율적인 근무시간제 또는 탄력근무제의 직종으로 이직하였다(표 4-5).

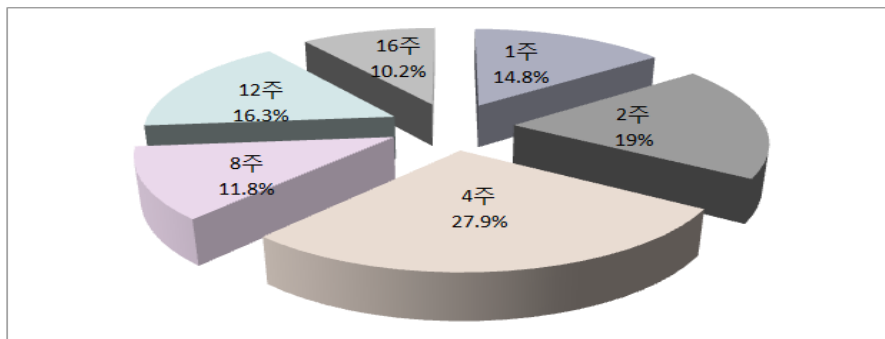
〈표 4-5〉 체외수정 시술받은 직장여성의 시술 후 직업 변동 실태

(단위: %)

시술 전 직장 근무유형	시술 후 직장 또는 근무형태 변동			계(N)
	직장 관동	시간제 근무로 변경	변동없이직장 다님	
풀타임 근무	45.4	14.1	40.5	100.0(740)
시간제 근무	47.8	31.3	20.9	100.0(134)
전체(N)	45.8	16.7	37.5	100.0(874)

체외수정 시술 여성을 대상으로 직장여성에게 체외수정 시술에 필요한 연간 무급 휴가일수를 조사한 결과, 4주가 27.9%로 가장 많았고, 2주 19.0%, 12주 16.3% 순이었다. 이들은 체외수정 시술 경험이 연간 평균 2회 정도로 나타나 시술 당 무급 휴가일수를 2주라고 판단한 경우가 가장 많은 것으로 간주할 수 있다(그림 4-1).

[그림 4-1] 체외수정 시술 경험여성의 체외수정 시술에 필요한 연간 무급 휴가일수



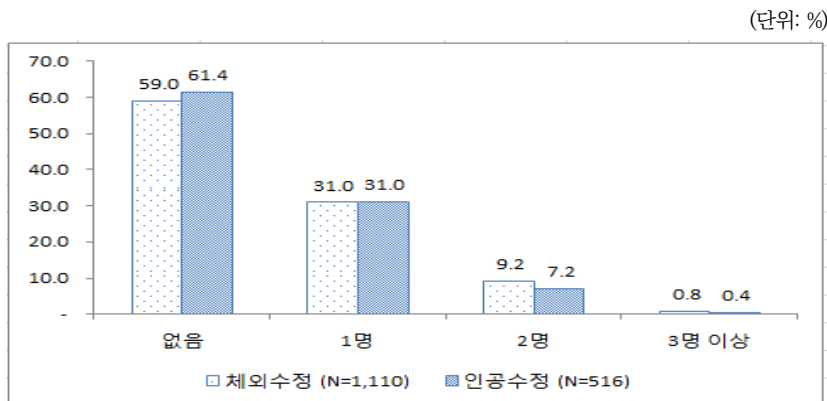
2. 시술여성의 난임원인 규명 실태 및 시술 특성

가. 임신 및 출산 실태

본 조사 응답대상자는 2015년 정부로부터 시술비를 지원받은 여성이다. 이들의 출산력을 살펴보면 조사일 현재, 체외수정 시술여성의 41.0%, 인공수정 시술 여성의 38.6%만이 생존아 출산경험이 있었다(현재 임신 중 제외). 시술여성의 현존 출생아수는 체외수정 시술 응답여성 중 31.1%가 1명의 자녀를 두고 있었고, 9.2%는 2명의 자녀를, 0.8%는 3명 이상의 자녀를 두고 있었다. 인공수정 시술여성의 경우, 전체 응답여성 중 31.0%가 1명의 자녀를, 7.2%는 2명의 자녀를, 0.4%는 3명 이상의 자녀를 두고 있었다(그림 4-2).

생존아 출산 경험이 있는 여성 중 시술비 지원에 의한 출산 경험은 체외수정 시술 응답여성 중 36.4%, 인공수정 시술 응답여성 중 32.4%이었다. 체외수정 시술 응답여성 가운데 체외수정 시술비 지원에 의한 출산경험이 34.3%이었고, 체외수정이 아닌 인공수정 시술비 지원에 의한 출산이 1.4%, 체외수정 뿐 아니라 인공수정 시술비 지원을 통해 모두 출산한 경우가 0.7% 이었다. 한편, 인공수정 시술 응답여성이 인공수정 시술비 지원에 의한 출산은 21.9%이었고, 인공수정이 아닌 체외수정 시술비 지원 출산 10.1%, 인공수정 시술과 체외수정 시술비 지원에 의해 모두 출산한 경우가 0.4% 이었다(표 4-6).

[그림 4-2] 조사대상 시술여성의 현존 출생아수



〈표 4-6〉 조사대상 시술여성의 생존아 출산 실태

(단위: %)

구분		응답여성 (2015년 시술비 지원대상 여성)	
		체외수정 시술비 지원	인공수정 시술비 지원
출산경험 없음		59.0	61.4
출산경험 있음	체외수정 시술비 지원받음	34.3	10.1
	인공수정 시술비 지원받음	1.4	21.9
	체외수정 시술비 지원 및 인공수정 시술비 지원받음 ¹⁾	0.7	0.4
	시술비 미지원 출산 및 자연임신	4.6	6.2
전체(N)		100.0(1,110)	100.0(516)

주: 1) 체외수정과 인공수정 시술비 지원을 통한 2회 출산 경험

나. 난임원인

본 조사대상 난임여성의 난임의 원인을 파악한 결과, 체외수정의 경우 원인불명 난임이 60.4%로 가장 많았고, 그 다음으로 남성요인 10.5%, 난관요인 9.7%, 2개 이상 복합요인 6.7% 순으로 많았다. 인공수정 또한 원인불명 난임이 78.2%로 가장 많았고, 그 다음으로 배란요인 7.7%, 남성요인 5.9%, 복합요인 3.2% 순이었다(표 4-7).

〈표 4-7〉 조사대상 시술 여성의 난임 원인

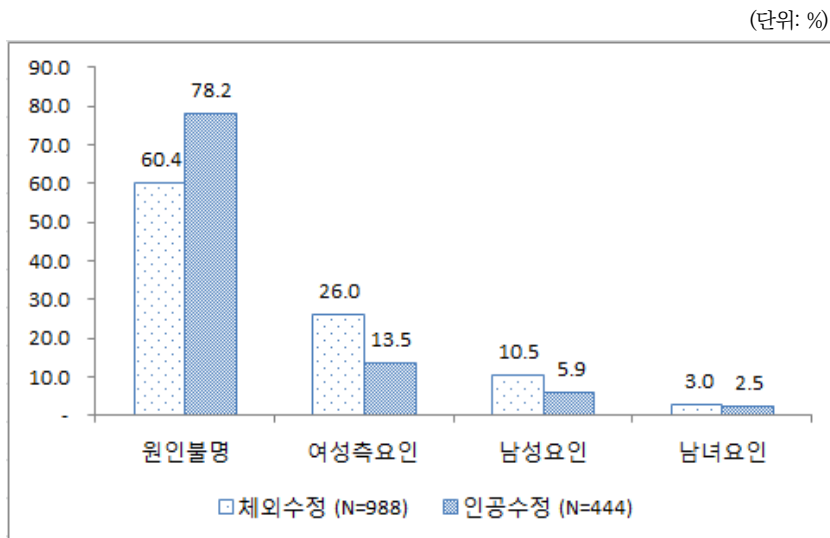
(단위: 명, %)

구분	체외수정		인공수정	
	N	%	N	%
남성요인	104	10.5	26	5.9
난관요인	96	9.7	8	1.8
배란요인	47	4.8	34	7.7
복강요인	1	0.1	-	-
자궁내막증	38	3.9	8	1.8
자궁내막증 이외 자궁요인	39	4.0	7	1.6
원인불명	597	60.4	347	78.2
복합원인	66	6.7	14	3.2
전체	988 ¹⁾	100.0	444 ¹⁾	100.0

주: 1) 무응답자 체외수정 122명, 인공수정 72명 제외

난임원인은 보유인자에 따라 여성측, 남성측, 남녀 양측, 그리고 원인불명 난임으로 구분할 수 있다. 체외수정과 인공수정 모두 원인불명 난임이 가장 많았고, 그 다음으로 여성요인, 남성요인, 남녀요인 순으로 많았다(그림 4-3). 복합 난임원인인 경우, 체외수정 시술여성은 2개의 난임원인 비율이 5.9%, 3개 0.7%, 4개 0.1%이었고, 인공수정 시술여성은 2개의 난임원인인 경우가 2.9%, 3개 0.2%이었다.

[그림 4-3] 조사대상 시술 여성의 난임인자 보유자 분포



주: 난임원인 무응답자 체외수정 122명, 인공수정 72명 제외

조사대상 시술여성의 연령별 난임원인을 살펴보면, 체외수정의 경우 전 연령대 모두 원인불명 난임의 비율이 높았다. 특히 40~44세 고령여성층이 67.4%로 가장 높았고 그 다음은 35~39세로 65.5%, 30~34세 54.2%로 연령이 낮아질수록 원인불명 난임의 비율이 낮아지고 있어 고령여성의 전반적인 생식능력의 약화가 원인불명 난임으로 귀결되는 것으로 간주할 수 있다. 반면, 남성요인의 난임은 연령이 낮을수록 난임원인에서 차지하는 비중이 높았다(표 4-8).

〈표 4-8〉 체외수정 시술 여성의 연령별 난임원인 분포

(단위: %)

구분	원인불명	여성요인	남성요인	남녀요인	계(988)
29세 이하	41.7	27.8	25.0	5.6	100.0 (36)
30-34세	54.2	29.0	12.1	4.7	100.0(280)
35-39세	65.5	22.7	10.1	1.8	100.0(437)
40-44세	67.4	28.0	3.8	0.8	100.0(132)
45세 이상	33.3	33.3	-	33.3	100.0 (3)

주: 무응답자 122명 제외

인공수정 시술여성의 경우, 체외수정과 마찬가지로 고령의 여성층에서 원인불명 난임 비율이 높았다(표 4-9).

〈표 4-9〉 인공수정 시술 여성의 연령별 난임원인 분포

(단위: %)

구분	원인불명	여성요인	남성요인	남녀요인	계(N)
29세 이하	77.8	19.4	2.8	-	100.0(36)
30-34세	76.1	13.2	6.6	4.2	100.0(213)
35-39세	80.9	12.5	5.3	1.3	100.0(152)
40-44세	85.7	7.1	7.1	-	100.0(28)
45세 이상	50.0	50.0	-	-	100.0(4)

주: 난임원인 무응답자 72명과 연령 무응답자 11명 제외

다. 원인불명 난임 진단 경험여성의 추가 정밀검사 실태

1) 정밀검사를 통한 난임원인 규명 실태

본 조사대상 시술 여성 중 난임원인이 원인불명인 경우는 〈표 4-7〉에서 제시한 바와 같이 체외수정 시술여성 597명, 인공수정 시술여성 347명이었다. 그러나 그 이전에 병원에서 원인불명 난임 진단을 받은 경험이 있는 여성은 체외수정 시술여성은 667명, 인공수정 시술여성은 364명으로 각각 70명, 17명이 추가(정밀)검사 또는 시술

과정에서 난임원인이 밝혀진 것으로 파악되었다(표 4-10).

원인불명 난임이라는 진단을 받은 부부들 가운데 난임 원인을 규명하기 위해 진단 또는 시술 의사에게 추가 정밀검사를 요청한 경우는 체외수정 시술 여성의 43.5%(290명), 인공수정 시술 여성의 37.4%(136명)이었다. 이들 가운데 실제 추가로 (정밀)검사를 받은 여성은 체외수정 95.2%(276명), 인공수정의 경우 92.8%(129명)로 추가 정밀검사를 요청한 경우 대부분 검사를 받은 것으로 나타났다. 추가(정밀) 검사를 받은 대상자 중에 난임원인이 밝혀진 경우는 추가(정밀)검사 실시 여성 중 체외수정 시술여성의 경우 25.4%, 인공수정 시술여성의 13.2%이었다. 이에 따라 원인불명 난임이라고 진단된 체외수정 시술여성 4명 중 1명은 추가 정밀검사를 통해 난임원인이 밝혀진 것으로 간주할 수 있다. 결론적으로 추가(정밀)검사에서도 원인불명 난임으로 진단된 경우는 각각 74.6%, 86.8%이었다(표 4-10).

추가 정밀검사는 원인불명 난임 진단을 받은 병·의원이 아닌 다른 병·의원을 방문하여 받은 경우가 정밀검사 받은 여성 중 체외수정 23.8%, 인공수정 12.5% 이었다. 처음 원인불명 난임 진단을 받은 시기는 체외수정 시술여성의 경우 ‘첫 인공수정 시술을 받기 전’이 63.3%로 가장 많았고, 그 다음으로 ‘첫 체외수정 시술을 받기 전(23.8%)’이었다.

〈표 4-10〉 시술 여성의 원인불명 난임 진단 후 추가(정밀)검사를 통한 원인 규명 비율

(단위: 명, %)

구분	체외수정(N=667)		인공수정(N ₁ =364)	
정밀검사 요청	290(A)	43.5(A/N×100)	136(A ₁)	37.4(A ₁ /N ₁ ×100)
요청 후 추가 정밀검사 실시	276(B)	95.2(B/A×100)	129(B ₁)	92.8(B ₁ /A ₁ ×100)
검사 후 난임원인 밝혀짐	70(C)	25.4(C/B×100)	17(C ₁)	13.2(C ₁ /B ₁ ×100)

2) 난임검사 실시 현황

체외수정 시술은 시술 전 난임의 원인을 정확히 진단하여 치료가 가능한 경우 치료한 이후에도 임신이 되지 않을 경우 시술을 받는 것이 바람직하다. 그 이유는 시술에 따른 신체적·정신적 고통이 초래된다는 점과 동시에 비용부담을 고려하여야하기 때문이다. 그러나 또 한편으로는 시간이 지날수록 여성의 수태능력이 낮아짐에 따라 검사

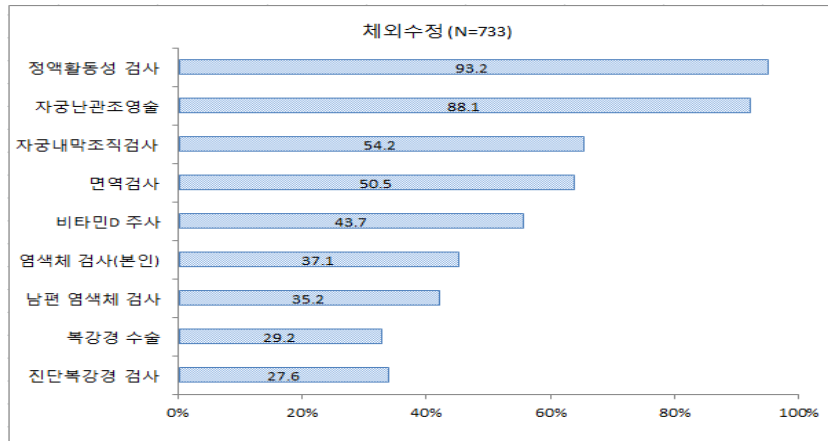
로 소요되는 기간과 함께 검사비용 부담도 적지 않기 때문이다. 따라서 고령의 여성일수록 의사와의 체계적인 상담이 중요하다.

난임의 원인 규명을 위한 기초검사에는 자궁 및 난관검사, 배란기능 검사, 자궁내막 조직검사, 그리고 정액검사 등이 포함된다. 본 조사 대상자들이 난임 원인진단과 치료를 위해 시술 전 받은 검사 실태를 파악하면, 남편의 정액검사(체외수정 93.2%, 인공수정 95.4%)와 자궁난관조영술(체외수정 88.1%, 인공수정 90.9%)이 가장 많이 시행된 것으로 나타났다. 자궁난관조영술은 자궁 및 난관검사로 나팔관 폐쇄 여부 및 자궁 내 유착, 자궁기형 등을 파악하는 검사이다. 자궁난관조영술에서 이상이 있는 경우와 원인불명의 난임 및 자궁내막증 등의 진단을 위해서는 복강경 검사를 실시하는데, 전신마취 하에서 복강내 유착이나 자궁내막증 등 복강내 모든 장기가 관찰 가능하며, 레이저를 이용하여 검사와 동시에 치료도 시행할 수 있다. 복강경 검사 및 수술을 시행했던 여성은 체외수정 시술 여성 중 각각 27.6%(검사), 29.2%(수술), 인공수정 시술 여성 중 각각 13.0%(검사), 14.7%(수술)이었다.

한편, 조사대상 여성 중 자궁내막 조직검사 실시 여성은 체외수정 시술여성의 54.2%, 인공수정 시술여성의 39.5%이었다. 유전질환을 가진 난임부부나 반복유산을 겪는 여성에게 권장되는 염색체 검사는 체외수정의 경우 여성의 37.1%, 남성의 35.2%가 실시한 것으로 나타났으며, 여러 번의 시술에도 임신에 성공하지 못할 때 권장되는 면역검사는 50.5%가 실시한 것으로 나타났다(그림 4-4, 그림 4-5).

[그림 4-4] 체외수정 시술여성의 시술 전 난임검사 실시 비율

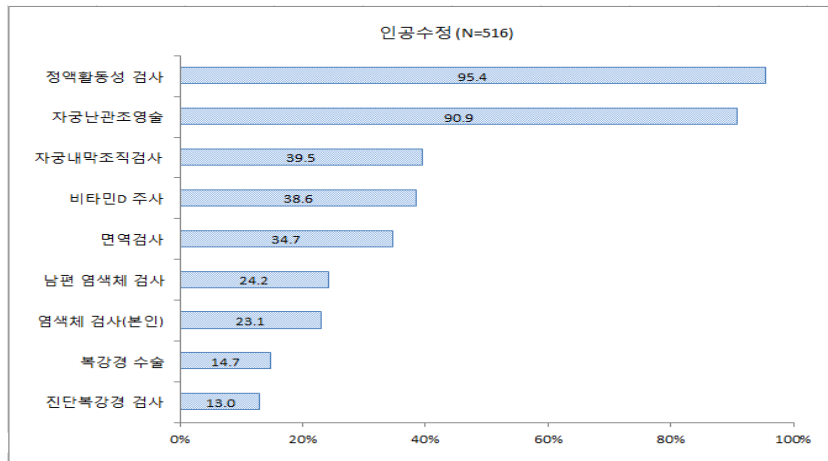
(단위: %)



주: 체외수정 응답자 1,110명 중 377명 무응답자 제외

[그림 4-5] 인공수정 시술여성의 시술 전 난임검사 실시 비율

(단위: %)



라. 체외수정 시술여성의 이식배아수

조사대상 난임여성이 체외수정 시술과정에서 신선배아를 이식한 여성은 66.2%이었으며, 냉동배아를 이식한 여성은 33.8%이었다. 신선배아 이식시 평균 이식배아수는 2.3개 이었으며 냉동배아 평균 이식배아수 또한 2.3개 이었다(표 4-11).

〈표 4-11〉 조사대상 여성의 체외수정 시술시 평균 이식배아수

(단위: 명, %)

배아수	신선배아		냉동배아	
	N	%	N	%
1	130	18.0	71	19.2
2	365	50.6	204	55.1
3	187	25.9	70	18.9
4	9	1.3	9	2.4
5	12	1.7	6	1.6
≥ 6	18	2.5	10	2.7
전체	721	100.0	370	100.0
평균 이식배아수	2.3 (표준편차 ±1.5)		2.3 (표준편차 ±1.5)	

주: 배아이식 이전 시술 중단 여성 제외

신선배아 이식시 평균 이식배아수는 연령간 큰 차이는 없으나 냉동배아 이식 때에는 연령에 따라 평균 이식배아수가 차이가 났다. 즉, 냉동배아의 경우 연령이 증가할수록 평균 이식배아수는 증가하는 것으로 나타났다(표 4-12).

〈표 4-12〉 조사대상 체외수정 시술 여성의 연령별, 배아유형별 평균 이식배아수

(단위: %)

연령	신선배아 이식수	냉동배아 이식수
29세 이하	2.3	2.0
30-34세	2.3	2.2
35-39세	2.3	2.4
40-44세	2.5	2.4
45세 이상	2.3	4.0
계	2.3	2.3

마. 난자 및 정자 공여에 의한 체외수정 시술 실태

2015년 난임부부 시술비 지원사업을 통해 이루어진 전체 체외수정 시술 건(47,886 건) 중 난자 공여 건은 91건, 정자 공여 건은 266건으로 이는 전체 시술 건의 각각 0.2%, 0.6%를 차지하였다. 본 설문조사 응답자 중 난자공여를 통한 시술여성

0.4%(4명), 정자공여에 의한 시술여성이 0.7%(7명)로 전체 시술 건의 공여건과 유사한 비율을 보이고 있다.

정부는 ‘생명윤리 및 안전에 관한 법률’에 의해 매매된 난자 및 정자의 이용을 금지하고 있다. 또한 적법한 절차에 의한 난자 및 정자를 이용한 체외수정 시술의 경우, 난자 및 정자 기증자의 생식세포 채취에 따른 발생 의료비용을 정부 시술비 지원범위에서 제외하고 있다(보건복지부, 2015).

난자를 공여 받은 경험이 있다고 응답한 여성은 공여자가 가족 및 친인척인 경우가 3명, 지인이 1명이었고, 정자는 모두 공식적 정자은행을 이용한 것으로 나타났다. 비배우자간 공여로 이루어진 시술에 대한 시술여성의 걱정내용 및 그 정도를 파악한 결과, 난자공여 여성은 ‘유전인자 (질병 감염 등)의 안전성’, ‘공여 비용’, ‘출생아에 대한 부부의 자녀 인정’에 대해 걱정하는 비율이 절반 이하이었다. 그러나 정자를 공여 받은 대상자는 난자를 공여 받은 대상자에 비해 ‘유전인자 안정성’과 ‘출생아에 대한 자녀 수용인정’에 대해서 더 많은 부담감(걱정)을 가지고 있었다. 즉, ‘유전인자 (질병 감염 등)의 안전성’에 대해서는 85.7%, ‘공여 비용’에 대해서는 71.4%, ‘출생아에 대한 부부의 자녀 인정’ 문제에 대해서는 42.9%가 ‘약간 걱정’ 또는 ‘매우 걱정’이라고 응답하였다. 이는 난자의 경우, 난자 공여자를 대부분 알고 있는 가족친인척에 의해 공여 받은 반면 정자는 제 3자의 자발적 공여에 의해 운영되는 정자은행을 통해 공여 받기 때문인 것으로 보인다(표 4-13).

〈표 4-13〉 난자·정자 공여 받은 체외수정 시술 여성의 의료사회적 문제별 부담 정도

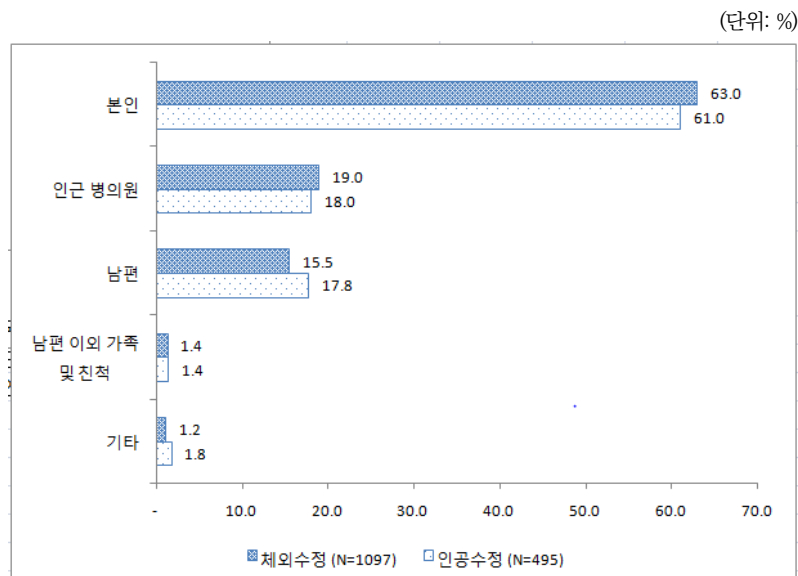
(단위: %, 명)

구분	난자 공여(N=4)			정자 공여 (N=7)		
	걱정 안함	약간 걱정함	매우 걱정함	걱정 안함	약간 걱정함	매우 걱정함
유전인자 안전성	75.0 (3)	-	25.0 (1)	14.3 (1)	42.9 (3)	42.9 (3)
공여비용	50.0 (2)	-	50.0 (2)	28.6 (2)	14.3 (1)	57.1 (4)
출생아에 대한 자녀 수용인정	50.0 (2)	-	50.0 (2)	57.1 (4)	28.6 (2)	14.3 (1)

바. 시술여성의 자기주사 투여 실태

난임여성들은 일반적으로 시술과정에서 과배란주사 및 착상유도주사제를 자가처방 받게 된다. 조사대상자의 대부분(체외수정 시술여성의 95.9%, 인공수정 시술여성의 98.8%)이 이들 자가주사제를 처방받았는데 주사 투여자를 조사한 결과, 체외수정 시술여성의 63.0%, 인공수정 시술여성의 61.0%가 본인이 스스로 주사한다고 응답하였고, 그 다음으로 인근 병·의원을 방문하여 주사를 맞는 경우로 체외수정 19.0%, 인공수정 18.0%이었다. 남편이 주사해 주는 경우는 체외수정 15.5%, 인공수정 17.8%이었다(그림 4-6).

[그림 4-6] 시술 여성의 자가처방 주사제의 주사 투여자

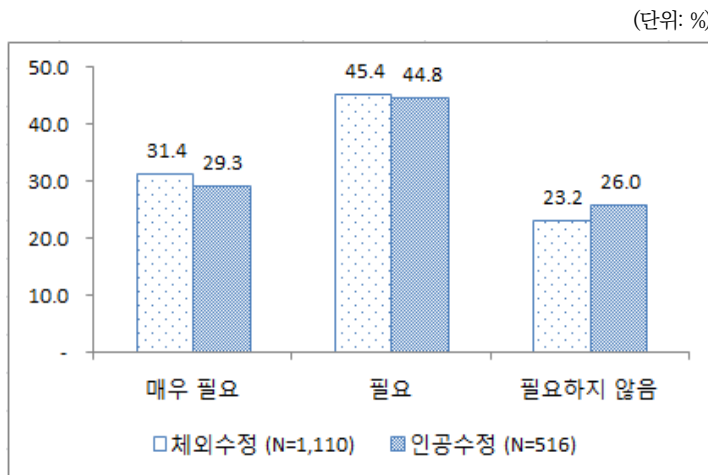


과배란주사나 착상유도주사제를 처방받은 대상자들의 불편한 점을 조사한 결과, ‘시간에 맞춰 일정시간에 주사해 줄 사람이 마땅히 없어서’ 불편하다는 경우가 체외수정 시술여성의 61.3%, 인공수정 시술여성의 58.4%이었고, ‘의료인이 아닌 본인 또는 일반인이 주사하는 것이 스트레스’라는 질문에 대해 체외수정 44.6%, 인공수정 시술여성의 45.1%가 그렇다고 응답하였다. 안전하게 주사를 맞기 위해 시술기관에서 발급한 주사의뢰서를 인근 병원 또는 보건소에 제출할 경우, 의료인이 주사하는 방식에

대해서는 체외수정 시술여성의 76.8%, 인공수정 시술여성의 74.1%가 필요 또는 매우 필요하다고 응답하면서 민간병원에 지출하는 주사비용(회당 3,000원 정도)에 대한 지원도 요구하였다(그림 4-7). 앞서 파악한 바와 같이 조사대상 여성 중 체외수정 18.7%, 인공수정 시술여성의 17.3%는 이미 인근 병·의원을 방문하여 주사를 맞고 있는 것으로 나타나 길게는 2주일간의 주사비용에 대한 부담을 경험하여 지원의 필요성을 요구한 것으로 볼 수 있다

한편, ‘피로, 두통, 복부팽만감, 구토, 설사 등의 부작용’의 경험에 대해서는 체외수정 시술여성의 36.1%, 인공수정 여성의 32.1%가 경험한 것으로 나타났다.

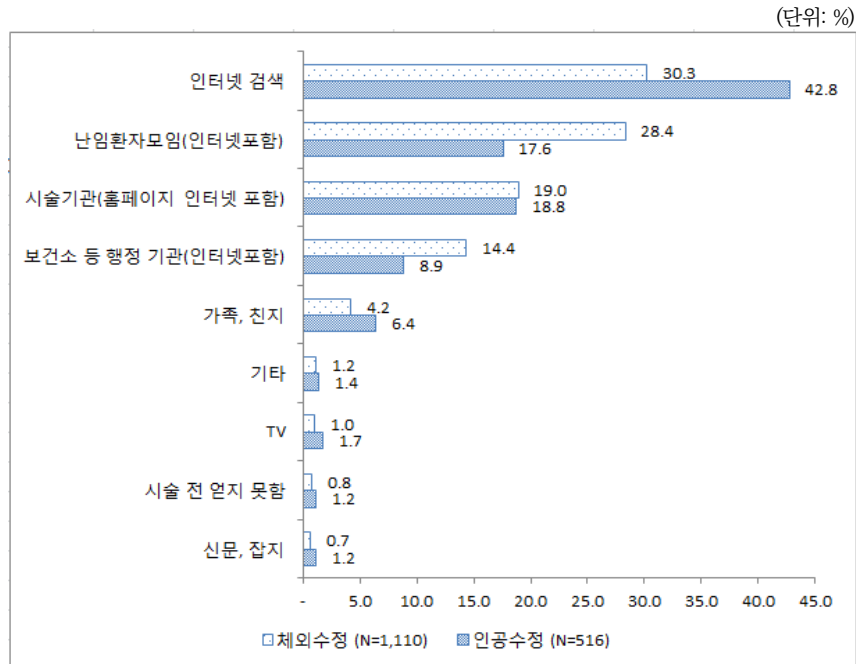
[그림 4-7] 시술 여성의 자가처방 주사에 대한 병원 및 보건소에서의 주사투여 필요성



3. 시술여성의 시술비 지원사업 및 관련 정보수집 방법

조사대상 난임여성들은 난임부부 시술비 지원사업에 대한 정보를 인터넷을 통해 얻는 경우가 체외수정 시술여성 30.3%, 인공수정 시술여성 42.8%로 가장 많았다. 그 다음으로 난임환자모임에서 알게 되는 경우로 체외수정 28.4%, 인공수정 17.6%이었고, 시술기관을 통해 알게 되는 경우가 체외수정 19.0%, 인공수정 18.8%이었다(그림 4-8).

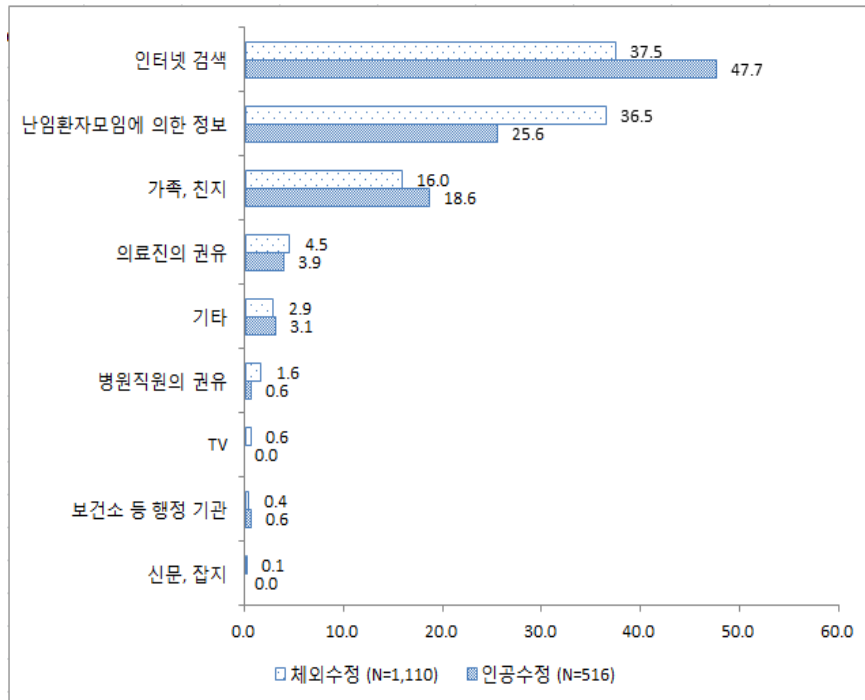
[그림 4-8] 난임여성의 정부 시술비 지원사업에 대한 주된 정보수집 방법



정부는 배아생성의료기관이 정부지원 체외수정 시술 사업에 참여하고자 ‘난임부부 시술비 지원사업 시술기관 지정신청서’를 작성하여 제출하면 정부지원 체외수정시술 지정기관으로 지정한다. 인공수정 시술기관의 지정은 의료기관이 ‘인공수정 지원사업 시술기관 지정신청서’를 관할 보건소에 제출하면, 관할 보건소에서 신청 의료기관을 현장 방문하여 시설, 장비, 인력 등 자격기준 충족여부를 점검한 후 ‘인공수정 시술기관 지정 체크리스트’를 현장 발급하고, 해당 의료기관이 관련 서류를 보건복지부에 제출하면 정부 지원 인공수정 시술기관으로 지정된다. 2015년 12월 말 현재, 체외수정 시술 지정기관은 152개소이며, 인공수정 시술 지정기관 417개소이다(보건복지부, 2016). 여러 시술기관 중에서 난임여성들이 임신성공률이 높은 시술기관을 선택하기 위한 주된 정보처는 인터넷 검색이 가장 많았으며, 그 다음으로 난임환자 모임을 통해 얻는 것으로 나타났다. 체외수정 시술여성의 경우 인터넷 검색이 37.5%, 난임환자모임이 36.5%이었다. 인공수정 시술여성 역시 인터넷 검색이 47.7%, 난임환자 모임이 25.6%이었다(그림 4-9).

[그림 4-9] 난임여성의 시술기관에 대한 주된 정보수집 방법

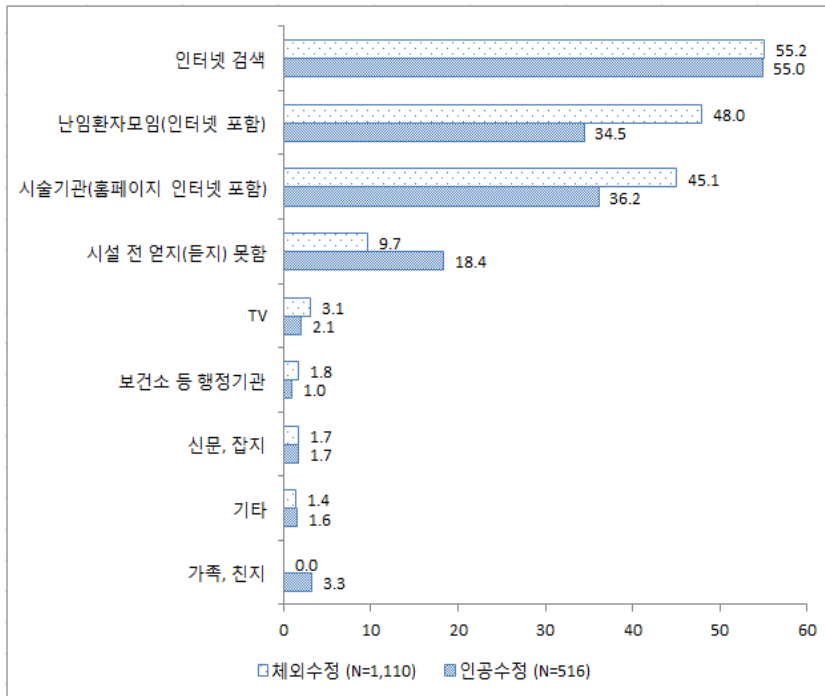
(단위: %)



보조생식 시술과정에서 이루어지는 난자채취와 과배란 유도에 따른 부작용이나 합병증에 대한 정보에 대해서는 시행한 정보수집 방법들을 모두 체크하도록 하였는데 난임부부 지원사업 정보와 시술기관에 대한 정보의 수집방법과 마찬가지로 인터넷 검색이 가장 많았다(체외수정 55.2.8%, 인공수정 55.0%). 그 다음으로는 난임환자모임과 시술기관을 통해 정보를 얻는 경우가 비슷하였다. 시술기관을 통해 정보를 얻는 경우는 체외수정 시술여성의 경우 45.1%, 인공수정 시술여성 36.2%이었다(그림 4-10).

[그림 4-10] 난임여성의 보조생식 시술에 따른 부작용 및 합병증에 대한 정보수집 방법별 습득실태

(단위: %)



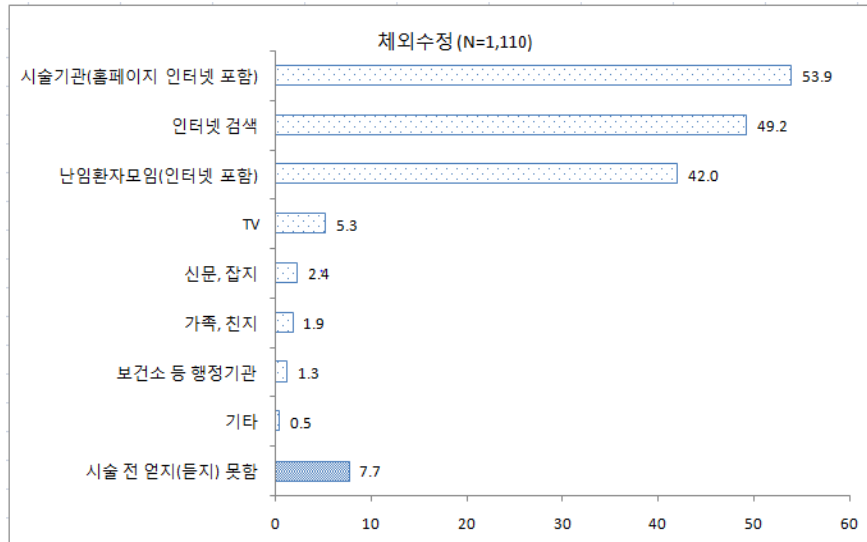
주: 복수응답 전으로 각 항목별 정보수집한 비율

또한 제외수정 시술여성을 대상으로 시술 전에 다배아 이식에 따른 문제 등 이식배아수에 대한 정보수집 방법별 습득실태를 파악한 결과, 시술기관에서 정보를 얻은 경우가 53.9%로 가장 많았다. 인터넷을 통해 정보를 입수한 경우가 49.2%이었고, 난임환자 모임에서는 42.0%로 다양한 경로를 통해 정보를 얻고 있었다.

한편, 시술 전 이식배아수에 대해 어떤 정보도 얻지 못한 대상자는 7.7%로 시술 전에 시술과 관련된 부작용 및 합병증 등 임상적인 정보에 대해 알려 주도록 하는 제도적 장치의 필요성이 요구된다(그림 4-11).

[그림 4-11] 체외수정 시술 난임여성의 이식배아수에 대한 정보수집 방법별 습득실태

(단위: %)



주: 복수응답건으로 각 항목별 정보수집 비율

인공수정 시술여성을 대상으로 시술에 따른 난소과자극증후군과 삼태아 이상 임신에 대한 문제 또는 합병증에 대한 인지정도를 파악한 결과, 난소과자극증후군에 대한 부작용 (또는 합병증)을 정확히 알고 있다고 응답한 대상자는 28.7%에 불과했고 들어본 적이 있지만 잘 모르거나 들어본 적이 없다고 응답한 경우는 33.7%에 달했다. 이러한 경향은 삼태아 이상 임신에 대한 인식에서도 유사하게 나타나 난임여성들이 부작용이나 합병증에 대한 인지도가 낮음을 알 수 있다. 이에 따라 이들에게 시술 전에 객관적이고 신뢰할 수 있는 정보를 제공해 줄 수 있는 방안 마련이 요구됨을 알 수 있다(표 4-14).

〈표 4-14〉 인공수정 시술 여성의 시술에 따른 합병증 또는 부작용 인지여부

(단위: 명, %)

구분	난소과자극증후군		삼태아 이상 임신	
	N	%	N	%
정확히 알고 있음	148	28.7	141	27.3
조금 알고 있음	194	37.6	192	31.2
들어본 적이 있지만 잘 모름	112	21.7	110	21.3
들어본 적 없음	62	12.0	73	14.2
계	516	100.0	516	100.0

4. 난임부부 시술비 지원사업에 대한 만족도

가. 시술비 지원금의 가정경제 도움정도

본 조사 응답자는 2015년도에 정부가 지원한 보조생식 시술비를 지원받은 대상자이다. 2015년 정부의 체외수정 시술비 지원금은 신선배아 이식의 경우 시술 당 전년도보다 10만원이 증액되어 190만원 범위 내이며 최대 4회까지 지원하고, 냉동배아는 60만원이며 최대 3회(신선배아 3회까지만 지원할 경우), 그리고 인공수정은 시술 당 50만원 범위내에서 최대 3회까지이다(보건복지부, 2015).

정부의 시술비 지원에 대한 경제적 도움정도를 파악한 결과, 체외수정 시술여성의 88.2%, 인공수정 시술여성의 90.3%가 가정경제에 실질적으로 도움 또는 매우 도움이 되었다고 응답하였으며, 이들 중 매우 도움이 되었다는 경우는 체외수정 25.5%, 인공수정 27.9%이었다(표 4-15). 2014년도에 지원받은 난임부부의 경제적 도움정도와 비교할 때, 유사한 분포를 보이고 있다(2014년에는 85% 이상이 ‘도움’ 또는 ‘매우 도움’이 되었다고 응답, 이중 매우 도움인 경우는 체외수정 26.3%, 인공수정 23.3.0%).

난임여성의 교육수준별로 시술비 지원금의 가정경제 도움정도를 살펴보면, 체외수정, 인공수정 시술 대상자 모두 교육수준이 높을수록 가정경제에 도움이 컸다고 응답하였다. 체외수정 시술여성의 경우 교육수준별 가정경제 도움 정도가 통계적으로 유의하게 나타났다.

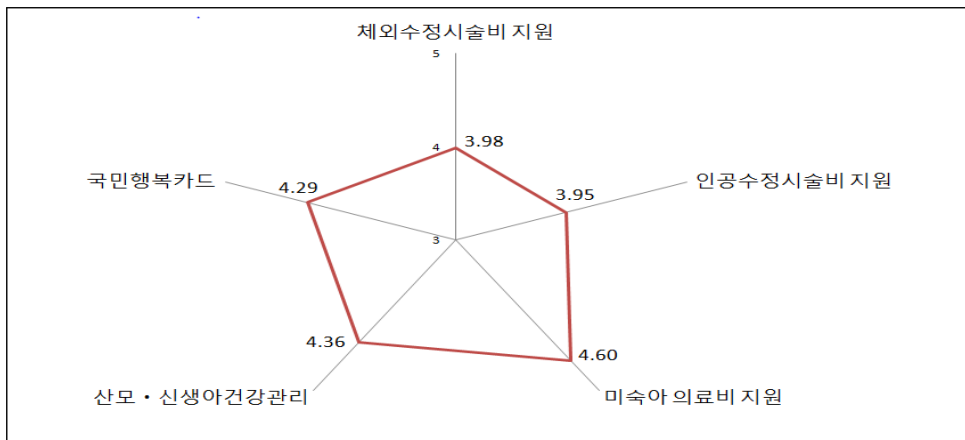
〈표 4-15〉 시술여성 교육수준별 시술비 지원금의 가정경제 도움 정도

(단위: %)

구분	교육수준	매우 큰 도움이 됨	도움이 됨	도움이 되지 않았음	전혀 도움이 되지 않았음	계	F(p)
체외 수정	고졸	25.0	57.4	15.5	2.0	100.0 (148)	17.584 (0.007)
	대학졸업, 재학	23.7	64.3	9.8	2.2	100.0 (776)	
	대학원 졸업, 재학	33.3	60.2	6.5	-	100.0 (186)	
	전체	25.5	62.7	10.0	1.8	100.0 (1,110)	
인공 수정	고졸	22.6	64.2	11.3	1.9	100.0 (53)	3.714 (0.715)
	대학졸업, 재학	27.6	62.3	7.7	2.4	100.0 (377)	
	대학원 졸업, 재학	32.6	61.6	4.7	1.2	100.0 (86)	
	전체	27.9	62.4	7.6	2.1	100.0 (516)	

한편, 난임부부 시술비 지원사업의 도움정도를 그 동안 정부가 추진 중인 임신·출산 지원사업과 비교하면, 미숙아 의료비 지원사업 및 산모·신생아 건강관리 사업 수혜자들이 응답한 도움정도에 비해 상대적으로 낮았다(이삼식, 2015). 본 조사대상 시술여성들이 응답한 시술비 지원사업의 도움정도를 5점 척도로 환산하여 산출한 결과, 체외수정 시술비 지원의 만족도는 4.0점, 인공수정 4.1로 평점되어 전술한 그 외 사업보다 낮은 것으로 나타났다.

[그림 4-12] 정부 임신, 출산 지원사업 수혜자의 사업에 대한 가정경제 도움정도



주: 도움정도에 대한 5점 척도(매우도움 5점에서부터 전혀 도움 안됨 1점)
 자료: 이삼식 외(2015), 2015년 전국 출산력 및 가족보건·복지 실태조사, 한국보건사회연구원

〈표 4-16〉 체외수정 시술여성의 시술 전 시술기관으로부터의 다배아 이식에 대한 부작용 설명의 충분성
 (단위: %)

구분	마지막 시술의 임신험과	매우 충분히 설명 들음	충분히 설명 들음	충분히 설명 듣지 못함	전혀 설명 듣지 못함	계(N)	F(p)
체 외 수정	임신험	12.0	49.7	30.5	7.8	100.0(626)	17.012 (0.009)
	임신험만 성공	15.4	44.6	26.9	13.1	100.0(130)	
	임신험 후 출생아 분만 성공	14.7	56.5	23.7	5.1	100.0(354)	
	전체	13.2	51.3	27.9	7.6	100.0(1,110)	
인 공 수정	임신험	8.5	40.7	36.9	13.9	100.0(366)	14.815 (0.022)
	임신험만 성공	8.8	50.0	29.4	11.8	100.0(34)	
	임신험 후 출생아 분만 성공	16.4	50.9	25.9	6.9	100.0(116)	
	전체	10.3	43.6	33.9	12.2	100.0(516)	

나. 보건소 직원의 사업 설명에 대한 만족도

난임여성이 시술비를 지원받기 위해서는 시술기관을 방문하기 이전에 보건소를 먼저 방문하여 소득 조회를 통해 지원대상자 자격여부를 사전에 파악하고, 시술비 지원 신청 등 지원절차를 거쳐야 한다. 이에 난임부부 지원사업의 시술비 지원자격 여부 확인 및 시술비 신청과정에서 보건소에서의 관련 상담 및 설명에 대한 만족도를 파악한 결과, 체외수정 시술여성은 54.4%가 ‘매우 만족’ 또는 ‘만족’이라고 응답하였으며, 인공수정 시술여성은 61.0%가 ‘매우 만족’ 또는 ‘만족’으로 응답하였다.

사업 설명에 대한 만족도는 시술 후 임신 성공여부에 따라 체외수정, 인공수정 모두 통계적으로 유의한 차이를 보였다(표 4-17). 그 결과 임신에 실패하거나 임신만 성공한 여성보다는 출생아 분만에 성공한 경우에 보건소 직원으로부터 충분한 설명을 들었다고 응답한 비율이 더 높았다. 이러한 경향은 체외수정보다 인공수정에서 뚜렷하였다. 본 조사가 길게는 보건소 직원의 설명 후 10개월 이후에 실시되어 응답여성들이 임신 또는 출산에 성공할 경우, 보건소 직원의 상담에 대한 만족도를 더 높게 평가하여 나타난 결과로 해석된다.

〈표 4-17〉 시술여성의 보건소 직원의 난임부부 지원사업에 대한 상담 및 설명에 대한 만족도

(단위: %)

구분	2015년 마지막 시술의 임신결과	매우 만족	만족	그저 그렇다	불만족 또는 매우 불만족	계(N)	F(p)
체외 수정	임신실패	9.9	44.4	34.5	11.2	100.0(626)	18.126 (0.006)
	임신만 성공	8.5	43.1	41.5	6.9	100.0(130)	
	임신후 출생아 분만 성공	16.1	40.4	37.3	6.3	100.0(354)	
	전체	11.7	43.0	36.2	9.1	100.0(1,110)	
인공 수정	임신실패	10.9	46.7	33.3	9.0	100.0(366)	18.694 (0.005)
	임신만 성공	20.6	41.2	29.4	8.8	100.0(34)	
	임신후 출생아 분만 성공	25.9	45.7	23.3	5.2	100.0(116)	
	전체	14.9	46.1	30.8	8.1	100.0(516)	

다. 시술기관의 시술관련 부작용 설명에 대한 만족도

시술여성들은 시술 전에 시술기관으로부터 시술 부작용 및 합병증 등에 대한 설명을 충분히 또는 매우 충분히 들었다고 응답한 경우가 체외수정 시술여성의 64.5%, 인공수정 시술여성의 53.9%이었다. 설명의 충분성은 체외수정, 인공수정 모두 시술결과에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였는데, 체외수정과 인공수정은 다소 다른 양상을 보였다. 체외수정은 분만에 성공한 여성이 임신만 성공한 여성보다 충분히 설명을 들었다고 응답한 비율이 높았으나 임신만 성공한 여성은 분만한 여성보다 매우 충분히 설명을 들었다고 응답한 비율이 높았다. 인공수정은 임신에 실패한 여성보다는 임신한 경우, 임신한 경우보다는 출생아 분만에 성공한 경우에 충분히 설명 들었다고 응답한 비율이 더 높게 나타났다(표 4-18). 이러한 결과는 임신에 성공하게 될 경우 시술기관에 대한 선호 현상이 일부 작용하였을 것으로 추측된다.

처음 시술을 받게 되는 난임부부들은 임신 및 출산에 대한 욕구는 간절한 반면, 시술 관련 정보에 대해서는 무엇을 알아야 하는 지조차 모를 수 있으므로 과배란 유도 및 다배아 이식의 문제점 등 시술에 따른 기본 정보를 기술한 표준 교재 개발과 상담 및 교육의 필요성이 제기된다.

〈표 4-18〉 시술여성의 시술기관으로부터의 시술 전 시술 부작용 설명의 충분성

(단위: %)

구분	마지막 시술의 임신험과	매우 충분히 설명 들음	충분히 설명 들음	충분히 설명 듣지 못함	전혀 설명 듣지 못함	계(N)	F(p)
체 외 수정	임신험	12.0	49.7	30.5	7.8	100.0(626)	17.012 (0.009)
	임신험 성공	15.4	44.6	26.9	13.1	100.0(130)	
	임신험 후 출생아 분만 성공	14.7	56.5	23.7	5.1	100.0(354)	
	전체	13.2	51.3	27.9	7.6	100.0(1,110)	
인 공 수정	임신험	8.5	40.7	36.9	13.9	100.0(366)	14.815 (0.022)
	임신험 성공	8.8	50.0	29.4	11.8	100.0(34)	
	임신험 후 출생아 분만 성공	16.4	50.9	25.9	6.9	100.0(116)	
	전체	10.3	43.6	33.9	12.2	100.0(516)	

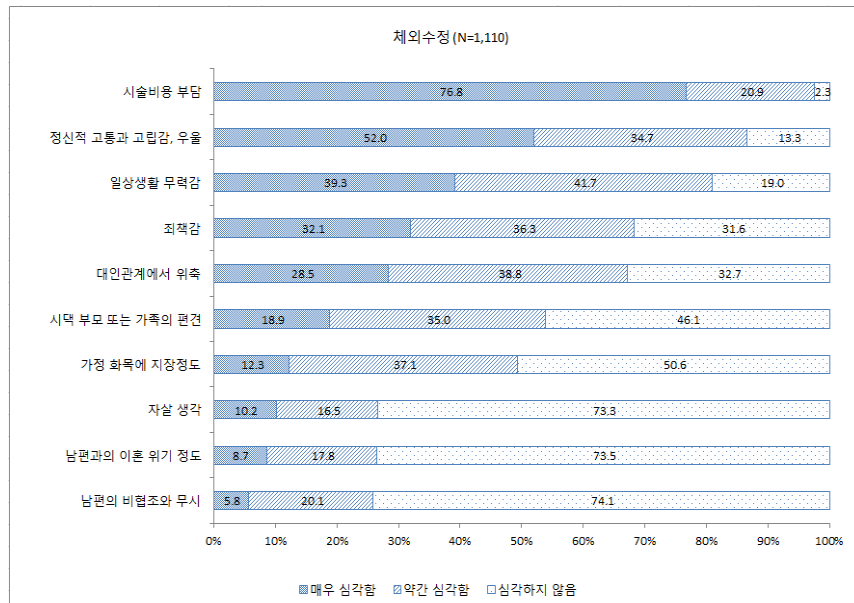
5. 시술여성의 정서·심리적 문제 및 심리상담 요구도

가. 난임여성의 정신·심리적 문제

본 조사대상 보조생식 시술 여성들이 난임과 관련하여 정신적 고통이 심각하다고 제기한 문제는 시술비용 부담문제이었다. 즉, 체외수정 시술여성의 97.7%, 인공수정 시술여성의 92.2%가 심각 또는 매우 심각하다고 응답하여, 정부의 비용 지원에도 불구하고 시술비용은 이들에게 상당한 부담이 되고 있는 것으로 나타났다. 특히 매우 심각하다는 경우가 체외수정 76.8%, 인공수정 64.7%이었다(그림 4-13, 그림 4-14). 체외수정의 경우 정부가 시술 당 총 시술비의 약 1/2에 해당되는 시술비용을 지원하고 있지만 실제 이보다 더 많은 비용을 지출하고 최대 지원횟수인 4~6회의 시술로는 임신 성공 가능성이 불확실하기 때문에 비용부담의 문제가 인공수정 시술보다 더 높은 비율을 보이고 있는 것으로 간주할 수 있다.

[그림 4-13] 체외수정 시술여성의 난임으로 인한 정신적·경제적 문제별 자가 판단한 심각성 실태

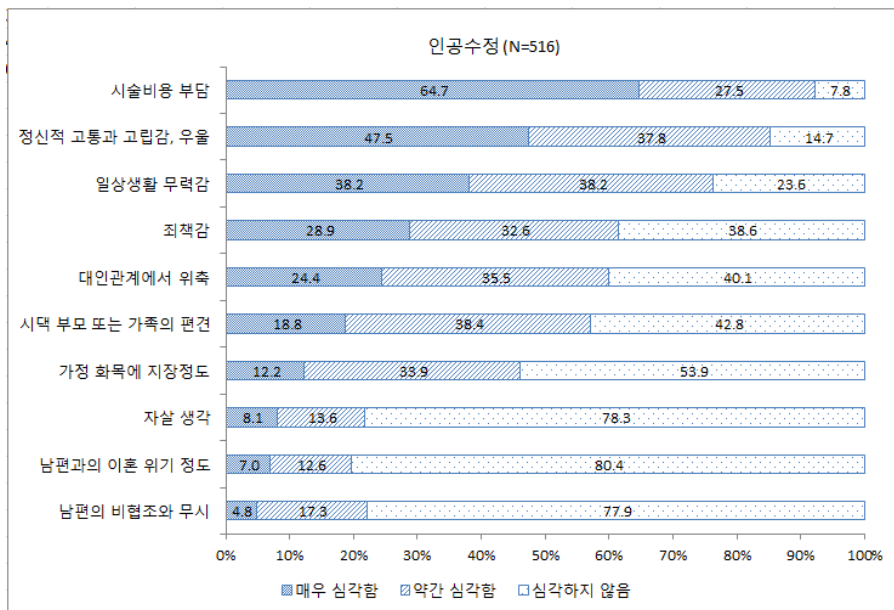
(단위: %)



두 번째로 심각한 문제는 고립감, 우울감 등의 정신적 고통으로 체외수정 시술여성의 86.7%, 인공수정 시술여성의 85.3%가 심각한 수준이며, 매우 심각한 경우가 각 52.0%, 47.5% 수준이어서 시술여성을 대상으로 한 상담의 필요성이 시급한 것으로 나타났다. 이들에게 나타난 감정상태 중 죄책감은 체외수정 시술여성 중 68.4%, 인공수정 시술여성 중 61.4%이었고, 자살에 대한 생각으로 심각한 어려움이 있었던 경우도 체외수정 26.7%, 인공수정 21.7%에 달하여 중점 관리대상의 조기발견 및 심리상담 등의 중재가 필요함을 알 수 있다(그림 4-13, 그림 4-14).

[그림 4-14] 인공수정 시술여성의 난임으로 인한 정신적·경제적 문제별 자가 판단한 심각성 실태

(단위: %)



사회활동 측면에서도 상당한 어려움을 겪고 있음이 드러났다. 일상생활의 무력감이 심각하다고 한 경우가 과반수이었고, 대인관계에서의 위축도 체외수정과 인공수정이 각각 67.3%, 59.9%가 심각한 수준으로 나타나 난임에 대한 당사자의 책임론이나 난임부부에 대한 대화 기술 등 사회 인식 전환을 위한 범사회적차원에서의 계몽이 요구됨을 알 수 있다.

가족과의 갈등에 있어서는 시댁 부모 또는 가족으로부터의 편견이 체외수정 53.9%,

인공수정 57.2%로 2명 중 1명은 매우 심각 또는 심각한 것으로 나타났다. 난임으로 인해 가정의 화목에 지장을 주는 정도가 심각하다고 응답한 경우는 각 49.4%, 46.1%이었다. 남편의 비협조와 무시도 체외수정 시술여성의 약 26%가 심각한 수준이라고 응답하였다(그림 4-13, 그림 4-14). 이들은 난임원인을 주로 여성에게만 전가하는 문화와 저출산 시대에 자녀가 필요하다는 사회적 분위기 확산으로 대인관계에서 더 위축된다고 하였다. 아울러 난임부부가 왜 힘들어 하는지, 어떤 말과 태도가 상처가 되고 어떤 말이 지지가 되는지 범 정부차원에서 공익광고를 통해 보급해 줄 것을 요구하였다.

나. 난임 정서·심리적 상담서비스 이용 실태

난임 여성은 다양한 요인으로 인해 정신적·심리적 어려움을 겪고 있음에도 불구하고, 체외수정 시술 여성의 4.1%, 인공수정 시술 여성의 2.9%만이 정서·심리적인 문제나 증상을 해소하기 위해 상담 또는 진료를 받은 것으로 나타났다(표 4-19).

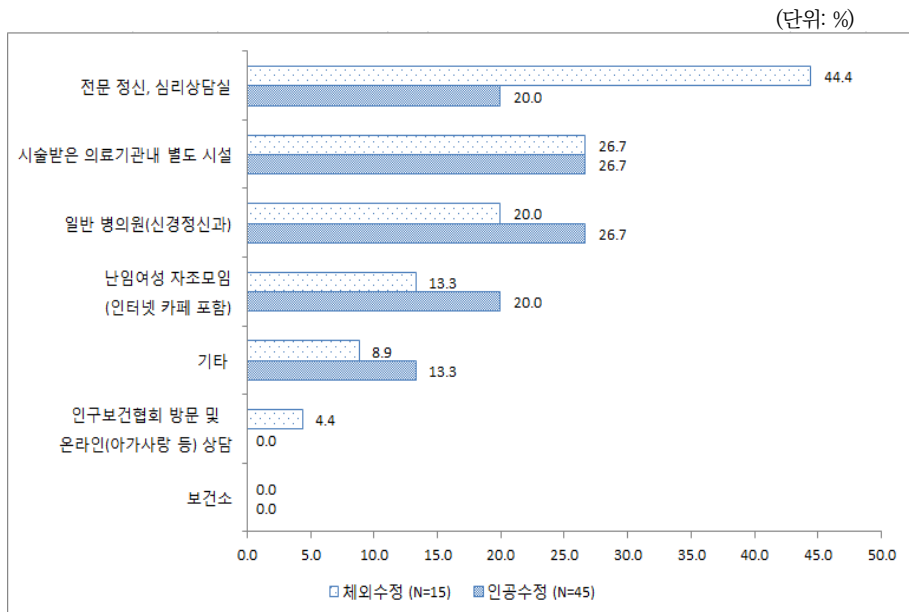
〈표 4-19〉 시술여성의 정서·심리 상담서비스 이용 경험

(단위: 명, %)

구분	체외수정		인공수정	
	N	%	N	%
있음	45	4.1	15	2.9
없음	1,065	96.0	501	97.1
계	1,110	100.0	516	100.0

상담서비스 이용기관은 체외수정의 경우 전문 정신·심리상담실이 가장 많았고, 그 다음으로 시술의료기관내 별도 시설과 일반 병원 순이었다. 2015년 7월부터 인구보건협회가 운영하는 상담시설 이용률은 체외수정 시술여성 중 4.4%이었다(그림 4-15).

[그림 4-15] 난임 정서·심리적 상담서비스 이용 기관



다. 난임여성의 난임 심리상담 수요도

시술여성을 대상으로 난임부부를 대상으로 한 심리상담 프로그램을 국가에서 무료로 운영한다고 할 때, 가장 바람직한 난임전문상담센터의 장소에 대해 조사한 결과, 체외수정 시술여성은 42.8%가 보조생식시술 전문기관 내 상담센터 운영을 가장 선호하였다. 반면, 인공수정 시술여성은 보건소 내 상담센터 운영을 가장 선호하였다(42.8%). 그 다음으로는 체외수정 시술여성의 경우, 보건소 내 상담센터 설치(38.5%), 인공수정 시술여성은 보조생식시술 전문기관 내 상담센터(41.5%)이었다. 현재 난임부부 심리 및 의료상담서비스를 제공하고 있는 인구보건협회라고 응답한 경우는 약 1~2%에 불과하였다(표 4-20). 이러한 결과는 의료적 시술행위와의 연계성과 전문성을 고려하고 지리적 접근성이 용이한 기관에서 상담서비스를 받는 것이 바람직하다고 판단한 것으로 풀이된다.

〈표 4-20〉 시술여성의 난임전문상담센터 설치기관 선호도

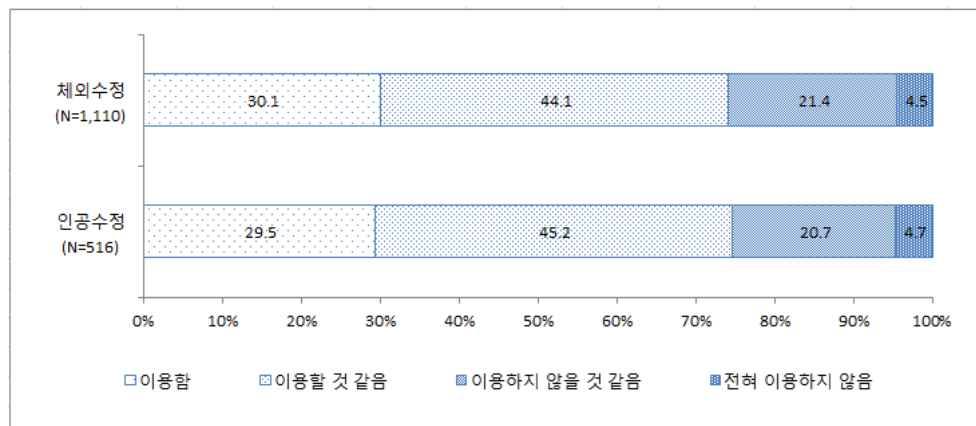
(단위: 명, %)

구분	체외수정		인공수정	
	N	%	N	%
민간 시술전문기관 내 별도 센터	475	42.8	241	41.5
보건소 내 별도 센터	427	38.5	221	42.8
대학병원 내	46	4.1	27	5.2
인구보건복지협회	21	1.9	6	1.2
기타	141	12.7	48	9.3
계	1,110	100.0	516	100.0

한편, 난임여성이 원하는 장소에 난임전문상담센터를 설치하여 운영할 경우, 이용할 의사가 있다고 응답한 여성은 응답자의 약 74%이었고, 이 중 30%는 적극적으로 이용할 의사가 있다고 응답하였다(그림 4-16). 이용의사가 있는 이들에게 상담방식별로 이용여부를 조사한 결과, 직접 방문상담 이용의사가 가장 많았고(체외수정 85.3%, 인공수정 83.4%), 그 다음으로 인터넷 상담, 전화상담 순이었다(표 4-21).

[그림 4-16] 난임여성이 원하는 곳에 난임전문상담센터가 설치될 경우 이용 의사

(단위: %)



〈표 4-21〉 난임전문상담센터 이용의사가 있는 시술여성의 선호 상담방식

(단위: %)

상담방식	체외수정 시술여성 이용의사 비율 (N=823)	인공수정 시술여성 이용의사 비율 (N=385)
직접 방문상담	85.3	83.4
인터넷 상담	28.9	34.0
전화상담	28.7	28.3
기타	0.5	0.0

주: 복수응답 건

또한 난임전문상담센터 이용시 가장 중요하게 생각하는 요인으로 시술여성 모두 상담인력의 전문성(체외수정 68.0%, 인공수정 62.8%)이라고 응답하였고, 그 다음으로 는 접근성(체외수정 13.4%, 인공수정 20.1%), 시술기관과의 연계성(체외수정 12.2%, 인공수정 10.3%) 순이었다. 또한 이용에 따른 개인 비밀보장을 중요시 한다고 응답한 여성이 각각 6.4%, 6.8%이었다. 이에 따라 난임여성들은 전문성이 보장된 보조생식 시술과 연계한 시설에서의 통합적인 직접 상담과 접근성이 용이한 시술기관이나 보건소 내에서의 상담센터의 운영을 요구하고 있음을 알 수 있다(표 4-22).

〈표 4-22〉 난임여성이 난임전문상담센터 이용시 가장 중요하게 생각하는 요인

(단위: %)

상담방식	체외수정	인공수정
전문성(심리상담사 배치)	68.0	62.8
접근성(거주지와 가까운 곳)	13.4	20.1
시술기관과의 연계성	12.2	10.3
이용에 따른 비밀보장	6.4	6.8
계(N)	100.0(823)	100.0(385)

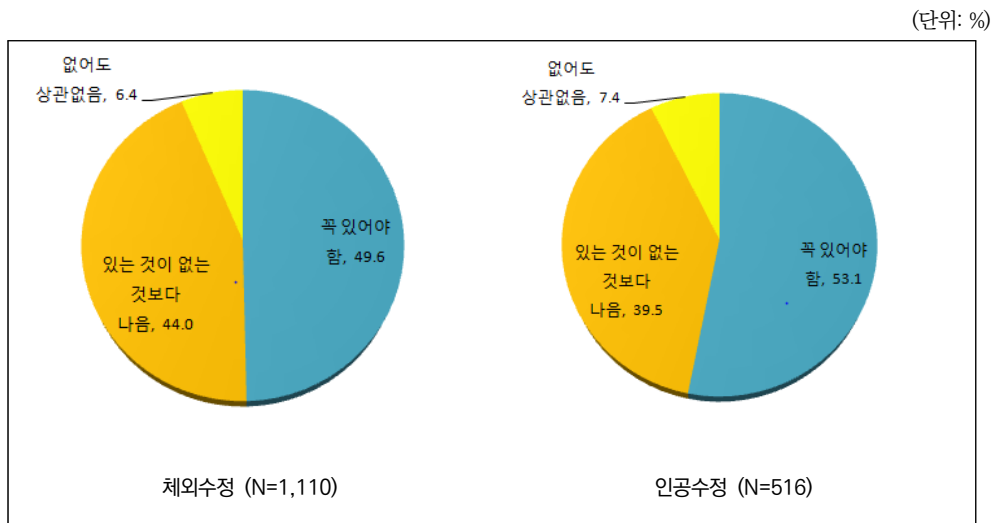
6. 시술여성의 자녀의 필요성에 대한 인식

시술여성의 자녀에 대한 인식을 파악하고자 자녀의 필요성에 대하여 조사한 결과, 체외수정 시술여성의 49.6%, 인공수정 시술여성의 53.1%가 ‘자녀가 꼭 있어야 한다’

고 응답하였다. ‘없어도 상관없다’는 경우는 각 6.4%, 7.4%에 불과하였고 ‘있는 것이 없는 것보다 나을 것이다’가 각 44.0%, 39.5%이었다(그림 4-17).

이들의 자녀의 필요성에 대한 인식을 전국 기혼여성과 비교하고자 본 조사대상 시술 여성의 연령층과 동일하게 전국 기혼여성 표본조사 결과(이삼식, 2015) 중 15~44세 연령층(조사대상 7,764명)에 한해 분석하면 60.7%가 ‘반드시 자녀가 필요하다’고 응답하였고 ‘없어도 무관하다’는 경우가 10.5%로 시술여성들보다 높은 비율을 보였고, ‘있는 것이 없는 것보다 나을 것이다’가 28.8%이었다. 이로써 난임 시술여성들은 전국 기혼여성들보다 자녀의 필요성에 대한 인식은 높지만 꼭 필요하다는 집착은 상대적으로 강하지 않는 것으로 해석할 수 있다.

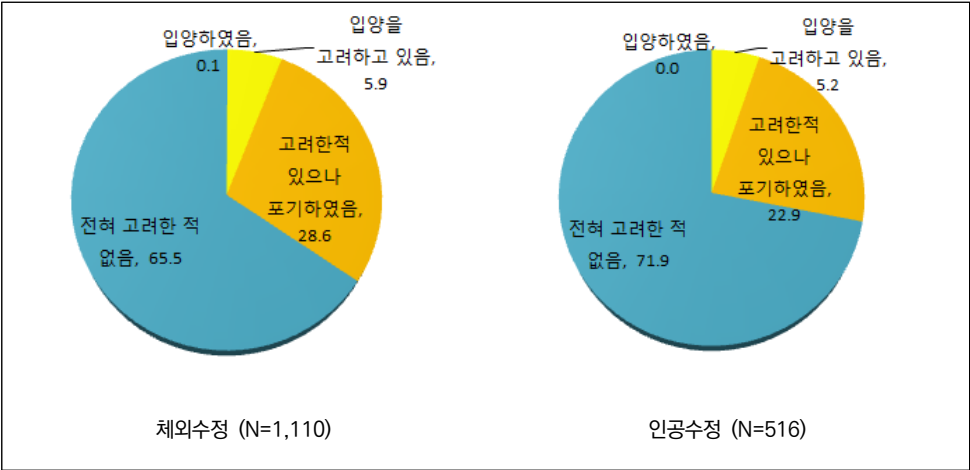
[그림 4-17] 조사대상 시술여성의 자녀의 필요성에 대한 인식



자녀의 필요성에 대한 욕구에도 불구하고 입양에 대해서는 전혀 고려한 적이 없다는 경우가 체외수정 시술여성은 65.5%, 인공수정 시술여성은 71.9%이었다. 입양을 고려하였으나 포기한 경우가 각 28.6%, 22.9%이었고, 적극 고려하고 있는 경우는 각 5.9%, 5.2%이었다(그림 4-18). 우리 사회가 자녀에 대한 인식이 변화되고 있다고 하지만 혈연에 의한 자녀와 가족구성원의 인식에는 변함이 없음을 보여주고 있다.

[그림 4-18] 조사대상 시술여성의 자녀 입양에 대한 고려 여부

(단위: %)



제 5 장

난임부부 시술비 지원사업 개선방향 및 정책과제

1. 난임부부 시술비 지원사업 현주소
2. 난임부부 시술비 지원사업 개선방안
3. 향후 추진과제

5

난임부부 시술비 지원사업 << 개선방향 및 정책과제

1. 난임부부 시술비 지원사업 정책 현주소

우리나라 합계출산율은 2001년 인구대체수준인 1.3명으로 하락한 이후 2005년에는 최저 수준에 이르렀고 이후에도 저출산 현상은 지속되어 2015년에는 1.24명이었다. 이렇듯 초저출산 현상이 장기화 될 경우, 생산 가능인구가 축소되고 인구 고령화 문제로 미래 한국은 경제 성장률이 둔화되어 경제 및 사회 전반에 걸쳐 심각한 문제를 파생시킬 것이다. 그 동안 정부는 세 차례에 걸친 ‘저출산 고령사회 기본계획’을 수립하여 각 부처에서 다각적인 정책을 추진하여 왔다.

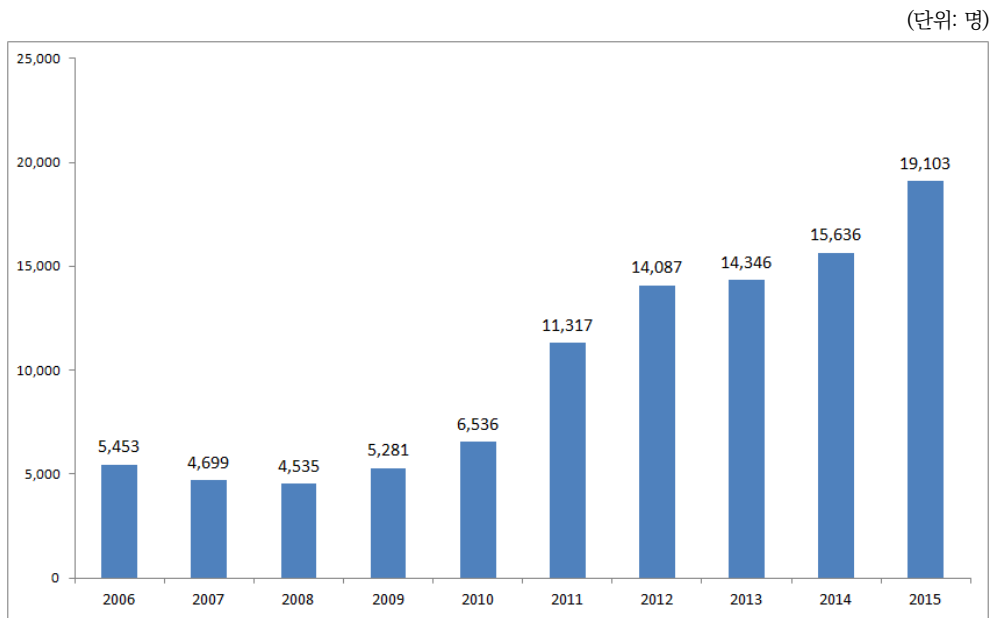
난임부부를 대상으로 한 보조생식 시술비 지원사업은 2006년부터 임신 및 출산 지원책의 일환으로 추진되어 왔다. 정부 난임부부 시술비 지원사업에 의한 출생아수는 연간 전체 출생아의 4%를 초과하고 있다. 체외수정 시술비 지원에 의한 출산으로 인해 합계출산율이 2012년 출생기준 0.038명, 2013년 0.039명, 2014년 0.04명 상승시킨 효과를 거두었다(보건복지부, 2015).

본 연구결과, 2015년 1년 동안 난임 시술비 지원 대상 실 인원수는 체외수정 31,791명(47,886건), 인공수정 23,755명(36,545건)이었으며, 임상적 임신성공률은 체외수정 시술의 경우 31.5%, 인공수정 시술은 14.3 % 이었다. 다만, 다태임신으로 인한 다태아 출생아가 약 40%(2015년)이어서 큰 폭으로 출생아수의 증가에는 기여하였지만 22%는 미숙아이어서 출생 후 장애 또는 사망 위험을 초래할 수 있다는 점에서 고위험 집중 관리에 따른 사회적 부담 요인이 되고 있다. 2014년도 체외수정 및 인공수정 시술비 지원에 의한 출생아(15,636명) 가운데 단태아는 60.8%인 반면, 쌍태아가 38.2%, 삼태아는 1.0%이어서 다태아 비중이 39.2%이었다.

정부는 사업초기, 다배아 이식에 따른 다태임신을 방지하기 위해 2008년 미국의 가이드라인을 적용하여 배아이식수를 최대 5개 까지 허용하도록 체외수정 시술 의학적 가이드라인을 제시하였었다. 그 이후 4개 이상 배아 이식건수는 지속적으로 감소하였

지만 다태아 출산이 시술비 지원에 의한 출생아 중 여전히 40%에 이르고 있다. 정부는 2015년 10월, 체외수정 시술여성의 다태아 이식에 따른 건강 보호와 조산으로 인한 저체중 및 미숙아로 초래되는 합병증 및 사망으로부터 보호하고자 이식배아수에 대한 지침을 다시 조정하여 배아이식 수를 최대 3개 까지만 허용하였다(시술여성 연령이 35세 이상이면서 2~4일 배양조건).

[그림 5-1] 연도별 난임부부 시술비 지원사업에 의한 출생아수



한편, 동 사업의 성과가 가시적으로 나타나자, 정부는 2016년 9월부터 난임 가구의 소득제한을 전면 폐지하여 모든 난임부부에게 시술비를 지원하고 저소득층에 대해서는 시술비 지원금을 인상하는 조치를 취하였다. 그 동안 시술비 지원 대상에서 제외되었던 전국 가구 월 평균 소득 150% 이상 소득의 중상층 가정이 포함될 경우, 시술비 지원대상자 수는 8만 여명에 이를 것으로 추정되어 시술비 지원에 의한 출생아수는 증가할 것으로 예상된다. 또한 정부는 2017년 부터 연간 3일간의 무급 난임휴가제를 도입하고, 10월부터는 시술에 대해 건강보험을 적용할 계획이다.

난임부부 시술비 지원사업 대상의 소득제한의 폐지로 시술에 대한 수요는 증가할 것

이며, 건강보험이 적용되면 보조생식 시술로의 진입의 문턱이 낮아질 것이다. 보조생식 시술의 임신성공률이 10~35% 수준이고 고액이어서 건강보험이 적용되면 난임부부들은 경제적 부담이 경감될 것으로 기대할 수 있다.

이러한 일련의 정부의 정책은 시술비 지원사업의 공공성을 높이고 합목적적 시술을 도모함과 동시에 난임여성의 건강보호 관점과 윤리적 문제를 고려하면서 출산을 지원하고자 한 것이다. 더욱 바람직한 정책으로 정착되기 위해서는 난임부부 시술비 지원사업이 저출산 문제를 극복하기 위해 여성을 단지 인구 재생산을 위한 ‘기능재(functional product)’로만 인식해서는 안 될 것이며, 난임부부의 삶의 질 향상에 가치를 두고 접근하여야 할 것이다.

이에 본 장에서는 보조생식 시술비 지원이 본연의 임신 및 출산 지원이라는 목적 달성과 함께 난임부부 생식건강의 의료적 측면과 생명윤리적 가치에 기초한 정책 추진을 위해 단기적으로 개선할 수 있는 사안을 제시하고자 한다. 더 나아가 앞서 제시한 난임부부 시술비 지원사업의 성과와 문제점을 토대로 향후 건강보험 적용을 앞두고 있는 시점에서, 저출산 극복 및 가정복지 차원에서의 시술비 지원사업의 성공적인 운영을 위해 고려하여야 될 향후 추진 과제를 제안하고자 한다.

2. 난임부부 시술비 지원사업 개선방안

가. 원인불명 난임의 원인 규명 방안

1) 진단서 서식 수정, 보완

정부는 원인불명 난임의 발생비율이 사업 초기부터 계속 임상적 수준보다 높게 나타나 2015년 10월, ‘원인불명 난임’으로 진단할 수 있는 요건을 강화하는 의학적 가이드라인을 개정하였다. 2015년 10월 이전의 가이드라인에 의해 나타난 본 연구결과에서는 남성의 난임비율이 임상적으로 낮은 상태이어서 대부분 남성요인에 기인하는 요인을 제대로 파악하지 못해 나타날 가능성이 높은 것으로 추정되었다. 남성난임의 원인으로는 정자의 질(정자의 수, 운동성)이 양호하지 못한 경우가 많으나 현행의 ‘진단서(시술지원신청용)’에는 비뇨기과에서 표방하는 5가지 원인(표 5-1)에 기인할 때에만 남성 난임요인에 체크하도록 되어 있기 때문이다. 남성의 난임으로는 진단서상에 제시된 5가지 요인에 의한 경우는 드물고 정자의 질이 나빠 자연임신이 되지 않는 경우가 많다. 즉, 정자의 이상(정자의 활동성 저하, 정자의 수 저하, 정자 자체의 기형)에서 기인하는 경우가 많다. 따라서 진단서 상에 남성요인에 ‘중증 정자이상’ 항목을 신설하고 정자 이상과 관련된 WHO 가이드라인을 제시하면 정자 이상에 따른 난임사유의 건수가 증가되고 원인불명 난임이 감소되어 난임원인을 제대로 파악할 수 있게 될 것이다.

또한 진단절차에 따라 진단서(시술비 지원신청용) 작성 순서를 변경할 필요가 있다. 현행 ‘진단서(체외수정시술 지원신청용)’에서는 ‘난임원인’을 먼저 기재한 후, ‘필수검사 시행’, ‘검사결과’, ‘체외수정/인공수정 필요사유’, ‘임신 시도 기간’ 순으로 작성되어 있어있는 서식(부록 5)을 수정하여 ‘필수검사 시행’, ‘필수검사 결과 의학적 소견’을 작성한 후 이를 근거로 진단된 ‘난임원인’을 기재하도록 순서를 조정하고, 난임원인 진단 이후 ‘임신 시도 기간’과 최종 결정된 ‘체외수정/인공수정 필요사유’를 기재하도록 순서를 재배치하는 것이 바람직한 것으로 나타났다(표 5-1).

〈표 5-1〉 체외수정시술 지원신청용 진단서 개정(안)

수진자 성명	아내	주민등록번호	연락처
	남편	주민등록번호	연락처
필수검사 시행 (모두 체크)	<input type="checkbox"/> 정액검사(WHO, 2010 기준) (검사일자 : 년 월 일) ※ 정액검사 예외 <input type="checkbox"/> 4번 남성요인 항목에 대한 비뇨기와 진단서 별도 제출한 경우 (진단서 발급일자 : 20 년 월 일) <input type="checkbox"/> 자궁 및 난관검사(검사일자: 년 월 일) ■ 검사방법 <input type="checkbox"/> HSG, <input type="checkbox"/> Hyscosy, <input type="checkbox"/> 복강경 검사 <input type="checkbox"/> 개복수술력 ※ 난관검사 예외 <input type="checkbox"/> 양측나팔관 폐쇄 또는 절제, 심한 유착으로 인한 나팔관 기능 부전 진단서를 제출하여 나팔관 검사 없이 자궁 검사만 실시한 경우 (자궁 검사명 : , 검사일자 : 20 년 월 일) <input type="checkbox"/> 정상 배란 유무 (검사일자 : 년 월 일) * 검사(<input type="checkbox"/> 호르몬검사 <input type="checkbox"/> 질식초음파 <input type="checkbox"/> 월경력 <input type="checkbox"/> 기타)		
필수검사 결과 의학적 소견 (타기관 검사포함)	① 정액 검사 <input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 이상 ② 자궁 및 난관 검사 <input type="checkbox"/> 양쪽 난관 및 자궁 정상 <input type="checkbox"/> 이상 ③ 배란 기능 <input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 이상		
난임의 원인	<input type="checkbox"/> 남성요인 <input type="checkbox"/> 배란요인 <input type="checkbox"/> 자궁요인 <input type="checkbox"/> 난관요인 <input type="checkbox"/> 복강요인 <input type="checkbox"/> 원인불명(원인 불명의 경우, 다른 요인 선택 불가) <input type="checkbox"/> 기타()		
체외수정 필요사유 (의학적 기준 가이드라인) * 중복 선택 가능	1. 체외수정시술 이외의 난임 치료로 임신을 기대하기 어려운 경우 <input type="checkbox"/> 1) 양측 난관 폐쇄 (피임시술로 인한 폐쇄 제외) <input type="checkbox"/> 2) 중증 자궁내막증 <input type="checkbox"/> 3) 난소기능저하 <input type="checkbox"/> 4) 착상전 유전진단이 필요한 경우 <input type="checkbox"/> 5) 기타 (상세 사유 :) 2. 체외수정시술 이외 난임 치료에 의하여 1년 이상(단, 인공수정은 1년 이내라도 3회 이상) 시도해도 임신이 되지 않는 경우, <input type="checkbox"/> 1) 난관 성형술 기왕력 <input type="checkbox"/> 2) 배란 유도 기왕력 <input type="checkbox"/> 3) 인공 수정 기왕력 <input type="checkbox"/> 4) 기타 (상세 사유 :) 3. 여성 연령 및 난임기간 <input type="checkbox"/> 1) 여성연령 35세 미만이나 3년 이상 임신되지 않은 경우 <input type="checkbox"/> 2) 여성연령 35~40세 미만이나 1년 이상 임신되지 않은 경우 <input type="checkbox"/> 3) 여성 연령 40세 이상 4. 남성 요인 <input type="checkbox"/> 1) 저성선자극호르몬성 성선기능저하증 진단 후 24개월 이상 호르몬 치료한 경우 <input type="checkbox"/> 2) 정관절제술에 대한 수술적 치료 후 지속되는 난임 <input type="checkbox"/> 3) 정계정맥류 진단 치료 후 6개월 이상 정액검사의 지표항상이 없거나 1년이상 지속되는 난임 <input type="checkbox"/> 4) 폐쇄성 무정자증 진단 및 수술적 치료 후 지속되는 난임 <input type="checkbox"/> 5) 비폐쇄성 무정자증 진단 후 고환 조직 검사에서 정자가 발견된 경우 <input type="checkbox"/> 6) 원인을 알 수 없는 중증 정자 이상		
임신시도 기간 (피임기간 제외)	<input type="checkbox"/> 6개월 미만 <input type="checkbox"/> 6개월 ~1년, <input type="checkbox"/> 1년 ~3년 <input type="checkbox"/> 3년 이상		

이전 보조생식술 이행 여부 (타병원 시술 포함)		<input type="checkbox"/> 있음 <input checked="" type="checkbox"/> 인공수정()회, <input checked="" type="checkbox"/> 체외수정()회		<input type="checkbox"/> 없음	
체외수정 시술기관 지정번호		의료 기관명		전화	
				FAX	
<p style="text-align: center;">위와 같이 확인합니다. 20 년 월 일</p> <p> 의사면허번호 : 전문의자격번호 : 과 번 담당의사 : (서명) 기관명 : (직인) </p> <p style="text-align: center;">시·군·구 보건소장 귀하</p>					

2) 시술기관 평가를 통한 난임시술 건강보험요양기관 지정 취소제도 도입

체외수정 및 인공수정 시술 건 중 원인불명 난임이 차지하는 비율이 일정 수준보다 높은 시술기관을 대상으로 일차적으로 공식적인 문서를 통해 그 사실을 통보하고 차기 년도에 낮아지지 않을 경우 의무기록 감사를 통해 진단의 적절성을 평가한다. 평가결과, 원인불명 난임의 진단 사례가 부적절하다고 판단될 경우에는, 2017년 10월 도입 예정인 난임시술 건강보험 지정 요양기관 자격을 일정기간 동안 취소하는 제도적 장치를 마련한다. 대상기관의 원인불명 난임 진단의 적절성에 대한 심의 평가를 위해 정부 및 시술의료 전문가로 구성된 가칭 '난임부부 시술비 지원 심의·평가 위원회'를 조직, 운영한다.

평가대상 기관의 선정기준은 시술 건의 대표성 확보와 평가의 효율성을 위해 일정건 수 이상의 시술이 시행된 기관을 대상으로 선정하여 표본의 대표성을 확보할 필요가 있다. 일례로 원인불명 난임비율이 연간 전체 시술 건 중 50%이상이면서 100건을 초과한 기관(즉, 연간 전체 시술 건이 200건 이상인 기관)으로 정할 수 있다.

3) 남성 난임 시술비용의 본인부담금 추가 지원

난임은 단순히 여성만의 문제가 아닌 부부의 문제이며 부부가 협력하여야 정확한 진단과 치료가 보다 용이하다. 그 동안 남성 난임검사를 의무화하는 의학적 가이드라인과 보고서식을 수정, 보완한 바 있다. 그럼에도 불구하고 남성 난임이 여성 난임의

1/5에 불과하여 남성의 난임 치료 및 시술을 유도하기 위해 남성의 난임시술비를 현 시술비 지원금 이외 추가로 일정 해당비용을 지원하는 방안을 검토할 필요가 있다.

일본에서는 2016년부터 남성의 난임 시술을 권장하기 위해 ‘정자 채취 의료비 조성 사업’을 실시하고 있다. 체외수정 및 난자세포질내 정자주입술(ICSI) 과정의 일환으로 진행되는 남성 난임 시술(고환 조직 정자 채취술:TESE, 미세수술적 부고환 채취술:MESA, 경피적 부고환 정자흡입술PESA 등)을 실시한 경우, 현 시술비 지원액과는 별도로 추가로 최고 15만 엔까지 지원하고 있다. 동 사업은 동경도에서 시작하여 남성에게 난임 시술을 유도하는 성과를 거두어 전국으로 확대되고 있어 시사하는 바가 크다.

4) 의학적 가이드라인 준수를 위한 의료인 교육 및 홍보

의료기관과 난임부부 모두 의료적, 경제적 편의상 원인불명 난임으로의 진단이 쏠리지 않도록 무엇보다도 진단서 작성자인 의사들을 대상으로 작성방법을 교육하고, 정책 개발에서의 통계의 중요성을 홍보할 필요가 있다. 특별히 정부가 개발한 진단서 작성의 가이드라인 및 Q&A를 잘 활용할 수 있도록 보급하고 개정된 지침내용에 대해서는 학회 또는 회의 등을 활용하여 즉각적으로 진단서 작성에 반영할 수 있도록 제대로 교육하는 것이 필요하다.

나. 난임 여성의 신체적·정신적 건강 보호 및 질적 임신·출산 보급방안

1) 이식배아수 기준에 대한 법률 및 규정 마련

정부는 2015년 10월, 35세 미만의 체외수정 시술 여성에 대해서는 당초 3개 까지 허용하였던 이식배아수를 2개 까지, 생식능력이 급감하는 35세 이상의 여성의 경우에는 당초 5개 까지 허용하였던 지침을 최대 3개 까지만 이식할 수 있도록 가이드라인을 개정, 제시하였다(보건복지부, 2015).

이미 선진국에서는 1990년대 후반부터 단일배아 이식이 다배아 이식에 비해 임신율이 낮지 않다는 연구결과에 입각하여 단일배아 이식을 권장하는 가이드라인을 제시

하고, 특히 유럽 대부분의 국가에서는 이식 배아수에 관한 기준을 명시한 법률을 제정하여 규제하고 있다. 법률로 규제하는 국가는 핀란드, 스웨덴, 독일, 벨기에, 포르투갈 등이다(표 5-2). 핀란드, 스웨덴, 일본 등의 국가에서는 단일 배아 이식을 원칙으로 하고 최대 배아이식 수를 2개로 제한하고 있다. 국내 보조생식학회의 가이드라인을 통해 엄격한 감시와 규제를 실시하고 있는 일본은 35세 이상 여성 또는 첫 시술에서 임신하지 못한 경우에는 2개 배아 이식을 허용하고 있다. 독일은 ‘배아보호법(ERSchG)’에 의해 39세 이상의 여성에 대해서는 최대 3개 까지 허용하고 있다. 제정된 법률에서는 이식 배아수의 기준을 위반할 경우, 의사면허를 취소하거나(스웨덴), 징역(독일), 벌금형(스위스) 등의 처벌 규정이 명시되어 있다(IFFS, 2010).

다태 임신 및 출산은 보조생식 시술의 합병증으로 간주되는 바, 시술을 통해 출산한 쌍태아의 경우, 출생 후 4주간의 의료비가 단태아보다 3배 이상 높은 것으로 분석되어(S. Koivurova, A. L. Hartikaninen, M. Gissler. 2004) 다태아 출산은 산모 및 출생아의 건강문제 발생은 물론 의료비용도 증가시킨다. 이에 따라 우리나라도 배아이식 수에 대한 의학적 가이드라인으로만 그칠 것이 아니라 가이드라인을 위반할 경우 법적으로 제재할 수 있는 법률 마련이 필요하다.

〈표 5-2〉 외국의 보조생식술 규정 현황 : 2013

보조생식술(ART) 관리	국가
법률 규제 및 가이드라인	미국, 프랑스, 스웨덴, 영국, 이탈리아, 노르웨이, 오스트리아
법률 규제	핀란드, 독일, 벨기에, 덴마크, 포르투갈
가이드라인만 존재	일본

자료: 1) IFFS surveillance(2010), Sep., p.27

2) Ory et.al.(2014)

2) 질적 심리 상담서비스 접근성 제고

시술을 결정하거나 시술을 앞둔 난임부부들은 시술기관 의료진의 세심한 배려를 요구한다. 충분한 시간을 두고 의료상담이나 시술에 대해 설명해주길 원하지만 시술 여성들이 대형 시술기관으로 쏠리고 있어 특히 시간상 대형 시술기관에서는 의료진의 상

담을 만족스럽게 받기가 어렵다고 응답하였다. 일부 기관의사들은 태도가 권위적이고 고압적이어서 더욱 위축되고 심리적 고통이 가중된다고 하였다.

이러한 문제를 다소 해소하기 위해 2015년부터 「인구보건협회」에서는 정부 위탁사업으로 의료 및 심리상담을 실시하고 있다. 전화상담의 경우 그때그때 마다 상담사가 달라져 지속적이지 않기 때문에 난임여성들은 자신의 난임 상황에 대해 매번 설명해야 하는 불편함이 있으며, 해결 가능한 상담까지 이어지기 어려운 것으로 나타났다. 방문에 의한 심리상담의 경우에는 예약에 의해 동일한 상담사가 지속적으로 상담을 시행할 수 있으므로 난임으로 인한 스트레스 극복에 큰 도움이 되는 것으로 나타났다. 또한 의료관련 온라인 상담의 경우, 전문의사들의 답변이 지나치게 간단하거나 불성실한 경우가 많으며 의사마다 답변의 내용이 달라 혼란이 초래되기도한다고 응답하였다.

최근 우리 사회는 자녀에 대한 가치관이 변화하였다고 하나 전국 15~44세 유배우 부인을 대상으로 조사한 결과에 의하면 자녀가 꼭 필요하다는 비율이 2003년 54.5%, 2009년 55.9%에 비해 2015년은 60.7%이었다. 따라서 자녀를 원하는 부부가 임신하지 못할 경우, 부부의 상실감은 매우 클 것이다. 난임 여성의 신체적·정신적 건강을 보호하기 위해서는 시술기관에서 의료상담과 연계하여 심리상담 서비스를 제공하는 방안이 바람직하다.

한편, 자조모임에 난임부부만 모일 경우 참여자에 따라 지나치게 감정적으로 흘러가거나 정확하지 않은 정보를 공유할 위험성이 있기 때문에 전문가의 중재 하에 난임여성간 지지가 강화될 수 있도록 하여야 한다. 이에 효과적인 자조모임 활성화를 위해서는 심리상담사 또는 시술전문가가 참석하도록 공적 지원체계가 요구된다.

3) 공신력 있는 보조생식시술 정보책자 개발 및 알 권리 보장

난임부부들은 같은 난임원인인 경우에도 시술기관마다 각기 다른 시술 전후 약제를 사용하고 있기 때문에 임신 성공을 높이기 위해 여러 시술기관을 찾아다닌다고 응답하였다. 또한 임신 성공에 도움이 될 수 있는 영양제, 식품, 운동 등에 대한 정보가 각기 달라 혼선을 초래하고 있다고 하였다. 난임원인이 밝혀지지 않고 시술에 대한 정보가 부족한 상태에서 일부 의료진들이 서둘러 보조생식 시술부터 시행하는 경향이 있어 오히려 임신이 지연된다고 지적하였다. 난임진단을 위한 기본검사에는 혈액검사(호르몬

검사: 난포자극호르몬, 황체형성호르몬, 여성호르몬, 유즙분비호르몬, 갑상선자극호르몬), 자궁난관조영술⁵⁾, 배란검사⁶⁾ 등이다. 그 외 난임 원인 규명을 위한 추가검사로는 남성/여성 염색체검사, 면역검사, 비타민 D 검사 등이 해당되나 일반적으로 권하지 않는다. 그 이유는 난임 관련 치료는 효과도 미비할 뿐만 아니라 시간은 물론 비용이 많이 지출되기 때문이다. 따라서 일부 난임부부들이 이에 대한 인식부족으로 의료진에 대해 오해하고 있음을 알 수 있다.

이상의 결과를 종합할 때, 정부 차원에서 의사 및 전문가의 의견수렴을 거친 객관적이고 공신력 있는 시술관련 정보책자 개발과 보급이 필요한 것으로 나타났다. 이들이 구체적으로 요구하고 있는 내용 또는 정보로는 보조생식 시술비용 및 난임원인 치료 비용 등 진료비, 각종 시술 및 시술 과정, 부작용, 통증, 주사제(특히 과배란주사 등) 및 경구약 등 난임시술에 사용되는 다양한 약제에 대한 설명과 복용법(주사제의 종류, 경구약의 종류, 주사를 놓는 법, 약품 관리하는 법 등) 등이었다. 그 외 난임시술 정부지원책에 대한 정보(시술비 지원 등), 의료 및 심리상담 지원, 자조모임 등에 대한 정보도 필요한 것으로 파악되었다.

〈표 5-3〉 난임여성의 보건소 및 시술기관에 대한 상담 및 정보 요구내용

(단위: %)

구분	체외수정 (N=1,110)	인공수정 (N=516)
시술 후 임신성공률이 높은 시술기관 관련 정보	63.5	64.7
보조생식 시술비용, 난임치료시 지출비용 등 진료비 관련 정보	63.5	62.4
시술 전 시술 사유, 시술 후 관리와 적절한 치료방향	52.1	53.3
한방, 대체요법, 건강식품 등의 임신성공이나 출산을 하게 하는 효과	50.2	49.4
임신을 위한 건강한 행위의 실천과 정신적 건강관리 방법	47.5	48.8
난자채취 및 과배란 유도에 따른 부작용 및 합병증, 이식배아수	46.2	53.5
보건소 또는 지역사회에서의 난임대상자 관련 건강프로그램 운영여부	36.2	34.5
심리상담에 대한 정보	36.0	34.5

주: 복수응답으로 각 항목별 전체 응답자의 백분율임

5) 조영제를 투영한 후 X-ray 촬영을 하며, 자궁강의 형태와 난관의 개통(폐쇄 여부) 조사, 난관이 막혀있을 경우 난관을 뚫어주는 시술을 하게 됨 ,

6) 질식 초음파를 통해 배란시기, 난포성장 등을 파악함.

〈표 5-4〉 난임여성의 난임부부 지원사업에 대한 개선점 및 건의사항

(단위: %)

	체외수정 (N=1,110)	인공수정 (N=516)
시술에 따른 검사, 약제비 및 시술 등의 건강보험 적용	88.2	80.6
시술당 1회 지원금의 증액	83.8	84.3
시술비 지원절차 간소화	53.1	55.8
난임치료 시술 예상비용, 그 외 치료방법 등에 대한 공개	52.1	55.0
난임부부 대상의 정서적, 심리적 치료 및 상담프로그램 운영	49.3	45.4
인공수정 시술 지원을 없애고 체외수정시술 지원액과 지원횟수 확대	45.2	26.0
보조생식시술 전반 시술기관의 진료에 대한 질 관리	33.9	26.7
난임에 대한 부정적인 사회적 인식전환 교육 또는 캠페인	33.0	32.4
난임 예방 및 조기발견을 위한 학교교육, 상담 및 자료 배포	20.5	17.1
난임 여성(부부)모임 인터넷 카페 등의 자조모임 활성화 지원	15.4	13.6

주: 복수응답건으로 각 항목별 전체 응답자의 백분율임

난임시술 지원정책 후 난임시술 비용이 크게 상승하여 각 병원의 시술비용 투명 공개 및 정부차원에서의 시술비용 관리가 필요하다고 지적하였다.

우리나라와 같이 민간주도로 제공되고 있는 일본의 경우, 한 시술기관에서는 시술비용의 투명성 제고를 질적인 서비스 제공과 연계하여 시술비용을 공개하고 있어 상업적 전략으로 활용, 홍보하고 있다. 예컨대, 특정 요건⁷⁾을 충족하는 난임부부가 시술클리닉에서 첫 체외수정 시술로 임신에 성공했을 때에는 ‘성공보수제’를 운영하여 시술비용을 별도 책정하고 있으며, 성공하지 못했을 경우에는 실비 만을 난임부부에게 지불 받고 있다⁸⁾. 이는 곧 우리나라의 원인불명 난임에 해당되는 대상으로 간주할 수 있다. 또한 시술비용을 부분적으로 기관 홈페이지에 공개하여 난임부부가 방문 전 이용여부를 판단하도록 하는 기준이 되고 있으며 시술기관으로서는 합리적 시술비용이라는 자신감을 보여주고 있다.

일본에서는 임신 성공률은 불임부부의 불임원인, 여성연령, 시술주기, 자궁내막 상태 등에 따라 달라지므로 시술기관별 임신율은 아무런 의미가 없을 뿐 아니라 난임부부에게는 자칫 잘못 시술기관의 질 수준을 평가할 수 있는 오해를 초래할 수 있기 때문

7) 적용대상은 여성 연령 37세 이하, 양호한 난소상태와 난관에 문제가 없을 것, 남성이 무정자증, 중증희소정자증이 아닌 경우임.

8) 시술비용은 임신성공의 경우, 558,400~ 623,000엔, 임신실패의 경우, 27,000~ 234,400엔, 난자채취를 시도하였으나 안된 경우는 27,000엔을 환자가 지불하되, 1회 시술 건으로 간주하지 않음

에 공식적으로 임신성공률을 공개하고 있지 않고 있다.

다. 난임에 대한 인식 개선을 위한 정책 개발 및 사회적 홍보 확대

1) 난임휴가제 시행 민간기업 인센티브제 도입

2017년부터 난임인 근로자에게 연간 3일간의 무급 난임휴가제를 도입할 계획이다. 본 연구에서 제시한 바와 같이 난임여성의 시술 전후 직장생활 조사결과, 우리 사회가 난임시술의 신체적, 정신적 고통에 대해 무지하고, 여성에 대한 배려가 거의 없는 환경에서 사회생활을 하고 있는 난임여성이 시술을 받으며 직장생활을 병행하기에는 사실상 어려운 것으로 파악되었다. 따라서 난임휴가제가 정책적으로 실행되기 위해서는 난임시술에 지원적 여건이 되기 어려운 민간 기업문화를 바꾸기 위한 정책적 개입과 노력이 필요하다. 기업의 자율에 맡길 경우 난임부부를 배려하는 기업문화를 조성하는데 한계가 있으므로 난임시술자에 대해 휴가를 권장하는 기업에 대해 정부의 보상책이 병행되어야 할 필요가 있다.

2) 난임휴가 일수 확대

난임 시술을 위한 연간 3일의 무급휴가는 시술에 따른 잠재적 위험 및 고통에 비해 매우 짧은 기간이다. 현재로서는 기업의 참여와 배려가 어려운 노동시장 구조이지만 과배란 유도과 난자채취 과정에서 초래되는 신체적 고통을 감안할 때, 난임여성의 생식건강 보호를 위해서는 최소한 난자채취일과 배아 이식일에 휴식이 필요하므로 연간 3일이 아닌 시술 당 3일의 휴가가 필요하며, 유급이 아닌 무급 휴가인 점도 지원책으로 간주하기에는 무리가 있다.

3) 난임 인식 개선을 위한 교육 및 홍보 강화

본 연구결과에서 파악한 바와 같이 난임원인은 여성에게만 있는 것이 아니므로 남성 난임이 일상적 사회현상으로 수용될 수 있도록 난임부부에게 배려나 지지가 될 수 있

는 인식 전환을 위한 홍보사업에 주력할 필요가 있다. 정부 차원에서 난임 예방에서부터 임신 및 출산 친화적 환경을 위한 홍보 포스터를 개발하여 보건소와 지정시술기관에서는 반드시 게시하도록 한다. 또한 임신 및 출산 친화적 지역사회 환경의 중요성과 함께 낮은 남성난임에 대한 인식을 높이기 위해 만화를 활용하여 흥미를 유발, 대학교와 산업장에 배포하도록 한다. 난임부부가 왜 힘들어 하는지, 어떤 말과 태도가 상처가 되고 어떤 말이 지지가 되는지 공익광고 등을 통해 널리 홍보할 필요가 있다.

3. 향후 추진과제

가. 건강보험 적용대상 시술 여성연령 및 횟수

난임은 부부가 피임을 하지 않는 상태에서 정상적인 부부관계를 가져도 1년 이내에 임신이 되지 않거나 임신이 되었지만 출산할 수 있는 임신을 지속할 수 없는 상태이다(Woods, 1981). 전혀 임신의 경험이 없는 경우를 일차성(primary) 난임이라고 하며, 임신의 경험이 있지만 자궁외임신이나 자연유산의 경우 이차성(secondary) 난임으로 구분한다(구병삼 외, 2001).

정상적인 부부가 피임을 하지 않고 정상적인 부부생활을 할 경우 1년 이내 약 85%가 임신이 되며(Guttmacher, 1956), 1년이 지난 이후 약 5%가 추가로 임신되는 것으로 보고되고 있다. 여성의 수태능력은 35세 이후 현저히 감소하게 된다. 본 연구결과, 체외수정 시술 지원대상 여성의 연령계층별 임신율이 35~39세의 경우, 33.7%(2014년), 33.5%(2015년)인 반면, 40~44세는 17.1%(2014년), 17.7%(2015년), 45세 연령은 5.2%(2014년), 3.9%(2015년)로 급감하였다. 난임부부 시술비 지원사업에서는 고령임신으로 인한 유산 및 사산이나 기형아 출생가능성이 높아 여성의 연령을 44세 이하로 제한함으로써 공적 사업의 비용효과 측면은 물론 건강소모를 고려하여 정책 효용성을 강화한 것이다. 따라서 향후 건강보험이 적용될 경우에도, 대상 여성을 현재 보조생식 시술비 지원대상 연령인 44세 이하로 제한할 수밖에 없는 사유가 바로 여기에 있다.

보조생식 시술비를 지원하는 영국은 39세 여성으로 제한하였다가 2013년 2월부터 NHS 하에서 42세로 연장하였다. 일본은 2016년 4월부터 42세 이하 여성에게 시술비를 지원하고 있으며 지원횟수는 첫 체외수정 시술 신청시 여성의 연령에 따라 달라 39세 이하인 경우는 지원횟수가 6회이며, 40~42세에는 3회이다. 건강보험을 적용하는 프랑스는 43세 미만이며, 독일은 여성의 경우 40세 미만 이면서 남성은 50세 미만으로 남녀 모두 보험적용 연령을 엄격하게 제한하고 있다. 우리나라와 동일한 45세 미만인 국가는 벨기에, 네덜란드, 덴마크이다(Berg, B., 2013; 일본 후생노동성, 2016). 이와 같이 우리나라는 선진국과 비교할 때 가장 고령까지 지원하고 있는 국가이다.

그렇다하더라도 난임부부들은 건강보험 재원이 본인이 각출한 보험료가 일정부분

포함되었기 때문에 여성의 연령이 고령이라는 이유로 건강보험 급여대상에서 제외될 경우, 건강보험 적용의 형평성 차원에서 문제로 제기할 수 있다.

또한, 여성의 연령이 44세 이하이면서 건강보험 적용시점 이전에 이미 시술비 지원 횟수를 모두 사용한 난임 부부에 대해 추가 시술에 대한 건강보험의 적용여부가 쟁점으로 부각될 수 있다. 시술비 지원사업에서는 지원횟수를 제한하여(체외수정 신선배아 4회 또는 신선배아 3회+동결배아 3회/ 인공수정 3회) 상당부분 효율성을 기하였지만 건강보험이 적용될 경우, 이미 지원횟수를 모두 이용한 부부에 대해서는 임상적 근거에 의해 연령까지 고려하여 급여대상 횟수를 명시할 필요가 있다.

건강보험을 적용하고 있는 프랑스는 난임의 상태가 보조생식 시술 적응증에 해당될 경우, 체외수정 4회, 인공수정은 6회까지만 건강보험이 적용된다. 이러한 이유와 연령 제한으로 인해 프랑스는 전체 보조생식 시술건의 약 1/2이 보험제도권 밖에서 이루어져 본인이 전액 부담하는 것으로 나타났다(<http://www.fivfrance.com/>). 독일은 보험적용이 시작된 1990년부터 2003년 까지 연령 제한 없이 4회까지 급여화 하였으나 재정부족 상태에서 비용부담이 커져 연령을 제한하고 횟수도 최대 3회로 제한하였다. 따라서 난임원인이 원인불명으로 진단된 건을 포함하여 보험 적용 요건 또는 적응증과 적용대상이 되기 위한 절차 등에 대해 규정이 마련될 필요가 있다.

나. 건강보험 적용 체외수정 시술 요건 및 서비스 범위 규정화

그 동안 난임부부 시술비 지원사업에 의한 출생아수 증가라는 가시적인 성과로 2015년 9월부터 난임 시술 자격요건인 전국 가구 월평균 소득 150% 이하(2인 가구 기준 583만원 이하) 지원에서 소득기준을 전면 폐지하고, 지원하는 시술횟수도 추가했다. 이와 함께 소득 하위계층의 지원금을 현행 190만원에서 240만원으로 확대했다. 2017년 10월부터는 건강보험을 적용하여, 제도권 내에서 보조생식 시술을 제공할 계획이다. 이에 따라 보조생식술에 대한 수요는 증가할 것을 예상되는 데 2015년 체외수정 시술의 마지막 과정인 자궁 내 배아 이식을 하지 못하고 중단된 건은 전체 시술 건(47,886건)의 6.2% 이었다. 시술과정에서 예기치 못한 부작용이나 합병증 발생으로 시술이 불가피하게 중단될 수밖에 없는 경우도 있겠으나 시술을 시행할 수 있는 난임 부부의 생식건강 상태를 제대로 진단하지 못하였거나 기술적 수준이 미흡한 가운데 시

술이 이루어져 초래된 경우도 포함되었을 것이다.

일본에서는 정부 시술비를 지원하는 지원대상 및 범위를 규정하여 시술이 중단된 사유가 불가피한 경우가 아닐 경우, 지원대상에서 제외하고 있다. 체외수정 시술과정을 8단계로 구분하여 초기 2단계 까지는 시술비를 지원하지 않고 있다. 즉, 배란유도를 실시하였지만 배란유도제에 반응이 나빠 난포 발육이 잘 되지 않았거나 배란이 종료되어 시술을 중단한 경우, 난자 채취과정 중에 상태 불량으로 시술이 중단된 경우에는 정부 시술비 지원대상에서 제외하고 있다. 양호한 요건과 신체 건강상태에서 시술을 하도록 유도하고 있다. 단, 여성의 난자채취 준비 전이라 할지라도 남성에게서 시술의 일환으로 실시한 정자를 채취하지 못했거나 상태가 좋은 정자를 얻을 수 없어서 치료를 중지한 경우에는 지원 대상이 된다. 즉, 남성 난임 시술을 위한 노력에 대해서는 국가에서 비용을 지원하고자 한 것이다. 이에 따라, 시술비를 지원하는 경우는 과배란 유도 후 채취할 난자를 얻을 수 없거나 상태가 좋은 난자를 얻을 수 없는 경우, 난자를 채취하였지만 수정되지 않았거나 배아 분할 정지, 변성, 다정자 수정 등의 이상 수정, 배아 이식 일정을 여성의 컨디션 불량 때문에 정할 수 없어서 치료가 중단된 경우, 그리고 신선 또는 냉동 배아를 이식한 경우가 해당된다. 동결배아 이식을 실시한 경우, 난자채취 및 수정 후 1~3주 정도의 간격을 두고 모체의 상태를 조절한 후 배아이식을 실시하도록 하는 당초의 치료지침에 의거하여 시술을 실시한 경우에 대해 지원하고 있다. 독일은 체외수정이나 인공수정 시술 여성이 시술 전 'Confirmation of Coverage'를 Health Insurer에게 제출하여야 보험급여를 받을 수 있다.

이상과 같이 일본의 시술비 지원대상 범위의 규정내용을 고찰할 때, 2017년 건강보험 적용을 앞두고 있는 시점에서, 비용부담의 완화로 난임부부의 신체적 요건 또는 여건이 구비되지 않은 상태에서 보조생식 시술이 시행되어 여성의 생식건강에 무리가 가지 않도록 건강보험 적용범위에 대한 규정을 마련할 필요가 있다. 특히 난임원인이 원인불명으로 진단된 건에 대해서는 필수적인 원인규명 검사 의무화 또는 원인불명 진단에 대한 적응증을 명시하여 공적 시술비 지원 적응증에 대한 규정을 강화하여야 할 것이다.

다. 시술기관 지정요건 강화 및 질 관리체계 구축을 위한 제도적 장치 마련

정부가 지정한 체외수정시술기관이 2015년 12월 현재, 152개소, 인공수정시술 지정기관이 417 개소이다(보건복지부, 2016). 이 중 20개 기관에서 과반수의 시술이 시행된 것으로 파악되어 보조생식기관의 의료시장은 양극화 되어 있다. 대부분 민간주도의 전문 병·의원 형태의 보조생식 시술기관의 질 수준은 파악되지 않고 있는 가운데, 정부지원 체외수정시술 지정기관의 자격은 ‘생명윤리 및 안전에 관한 법률’에 의한 배아생성의료기관으로 지정받은 의료기관이어야 된다(보건복지부, 2016). ‘생명윤리 및 안전에 관한 법률 시행규칙’(제17조제1항)에 의한 배아생성의료기관의 시설 및 인력 등에 관한 기준은 아래와 같이 시설 및 장비, 인력에 대해 규정하고 있다(표 5-5).

한편, 인공수정시술 지정기관의 자격기준은 시설기준의 경우, 정액채취실(개인 프라이버시 보호가능한 독립적 공간), 진료실이 있어야 하고 장비로는 초음파기기, 현미경을 포함한 정액검사장비, 정자분리 장비(예시, 원심분리기 등) 등을 구비하여야 한다. 인력은 산부인과 전문의 또는 2년 이상 인공수정 시술을 계속 한 전문의나 일반의를 1인 이상, 인공수정시술을 보조하는 간호사 또는 간호조무사 1인 이상을 두어야 한다(보건복지부, 2016).

이상과 같은 기준에 대해 난임여성들은 체외수정시술 지정기관의 지정요건이 완화되어 있다고 지적하면서 강화되어야 한다고 강조하였다. 임신성공률은 시술기관 시설 및 장비를 비롯한 전문인력의 기술적 수준과 밀접함에 따라 기술적 질 평가체계가 선행되지 않으면 사업 본연의 목적을 달성하는데 한계가 있다. 보조생식시술 과정 및 행위에 대한 표준화와 질 관리체계가 구축되지 않는 상태에서 건강보험 급여화는 재정 효율성 측면에서 바람직하지 못하다. 보험급여화는 임신 및 출산의 경제적 장애를 제거할 뿐 아니라 임신 성공을 높일 수 있는 계기를 마련하여야 할 것이므로 시술의료기관의 연구부서의 운영 상태를 인허가 이후에도 정기적으로 모니터링할 필요가 있다.

건강보험 급여화를 계기로 전적으로 민간시장에 맡겨져 있는 난임치료서비스 공급 자원에 대한 질 관리를 위해 난자채취 의사의 시술경력 요건에 대한 규정 등을 명시한 일본 및 미국의 시술기관에 대한 인허가 기준을 참조하여 질 관리 체계를 구축할 필요가 있다.

〈표 5-5〉 우리나라 배아생성의료기관 지정 기준

<p>1. 시설기준</p> <p>가. 방진시설(먼지제거 및 공기공조 장치)</p> <p>나. 환기장치</p> <p>다. 난자채취실</p> <p>라. 정자채취실</p> <p>마. 진료실</p> <p>2. 장비기준</p> <p>가. 초음파기기</p> <p>나. 무균상자(Clean Bench)</p> <p>다. 이산화탄소 배양기</p> <p>라. 현미경[ICSI(세포질 내 정자주입술)를 수행할 경우에는 미세세포조작기(Micromanipulator)를 포함한다]</p> <p>마. 냉장고 및 냉동고</p> <p>바. 난자 흡입기</p> <p>사. 원심분리기</p> <p>아. 항온판</p> <p>자. 세포 계수기</p> <p>차. 잠금장치가 부착된 배아보관용 액체 질소탱크(LN2 tank)</p> <p>3. 인력기준</p> <p>가. 산부인과 전문의 또는 다음의 요건을 모두 갖춘 전문의나 일반의를 1명 이상 두어야 한다.</p> <p>1) 3년 이상 배아생성 관련 기술을 계속 하였을 것</p> <p>2) 보건복지부장관이 정하는 바에 따라 배아생성교육을 수료하였을 것</p> <p>나. 배아생성 관련 기술을 보조하는 간호사 또는 경력 2년 이상인 간호조무사를 1명 이상 두어야 한다.</p> <p>다. 가목에 따른 의사를 도와 정자 및 난자를 채취수정한 배아의 배양, 보관 및 관리 등의 업무를 담당하는 인력으로서 다음의 요건을 갖춘 사람을 1명 이상 두어야 한다. 이 경우 보건복지부장관이 정하는 바에 따라 의료기관 간에 배아생성 담당인력을 공유할 수 있다.</p> <p>1) 배아생성 관련 분야의 경력이 2년 이상일 것</p> <p>2) 3년제 이상의 대학에서 의학·생물학·수의학·발생공학·축산학·유전공학·분자생물학 또는 임상병리학 등의 배아생성 관련 학과를 이수한 사람일 것</p>
--

1) 일본의 보조생식 시술기관 인가 지정 요건

일본의 ‘후생노동성’에서 제시하고 있는 보조생식 시술 실시 의료기관의 설비 및 인원 등의 지정 요건에 관한 지침은 다음과 같다. 산부인과학회에서 질 관리를 자율적으로 실시하며 정부에서는 연 1회 서면 심사, 3년 1회 현장 실사를 실시하고 있다.

가) 시술기관의 구비 시설 및 설비 기준

(1) 반드시 구비해야 하는 시설 및 설비

- 진찰실 및 처치실 : 난임 환자 이외의 환자와 병용해도 지장이 없도록 하여야 함
- 채란실 및 배이식실
 - 채란실 설계는 원칙적으로 수술실 기준일 것
 - 수술실은 가능한 준비실을 부설해 먼지가 들어가지 않도록 내벽 전체를 불침투질로 덮고 적당한 난방 및 조명 설비를 갖추며 청결한 손 세척 설비를 부설로 갖추어야 한다(의료법시행규칙 제20조 3호).
 - 청정도는 원칙적으로 수술실 수준일 것
 - 산소흡입기, 흡인기, 생체 감시모니터, 구급소생세트를 갖추고 있을 것

〈표 5-6〉 ‘수술실 수준의 청정도’의 참고

청정도 수준	명칭	해당실	실내압	미생물 농도
I	고도청결구역	바이오클린 수술실 등	양압	10CFU/m ² 이하
II	청결구역	수술실	양압	200CFU/m ² 이하
III	준청결구역	ICU, NICU, 분만실	양압	200~500CFU/m ² 이하
IV	일반청결구역	일반병실, 진찰실, 재료부 등	등압	(500CFU/m ² 이하)
V	오염관리구 확산방지구역	세균검사실 등 화장실 등	음압 음압	(500CFU/m ² 이하)

○ 배양실

- 청정도는 원칙적으로 수술실 수준일 것
- 배양실에서는 수술복, 모자, 마스크를 착용하고 입실 시에는 손을 씻을 것
- 직원이 부재 시에는 열쇠로 잠글 것

○ 동결보존설비

- 설비를 설치한 곳은 직원 부재 시에 열쇠로 잠글 것

(2) 권장 구비 시설

○ 채정실

- 카운슬링 룸
- 검사실(특히 정액검사, 정자부유액의 조정 등, 불임치료에 관한 검사 설비를 설치한 곳)

나) 시술 의료기관 배치 인원 기준

(1) 인원 기준

- 실시책임자 : 1명
 - 실시책임자는 다음 사항을 모두 만족시킬 것
 - 공익사단법인 일본산과부인과학회 인정 산부인과 전문의(이하, 산부인과 전문의라고 함)인 자
 - 산부인과 전문의 취득 후 불임증 진료에 2년 이상 종사한 자
 - 공익사단법인 일본산과부인과학회의 체외수정 및 배아이식에 관한 등록 시설에서 1년 이상 근무 또는 1년 이상 연수를 받고 체외수정 및 배아이식 기술을 습득한 자
 - 상근인 자
 - 실시책임자의 책무는 다음과 같다
 - 불임치료에 관한 의료안전관리매뉴얼의 책정
 - 불임치료를 실시할 시설 및 설비에 대한 안전 관리
 - 불임치료에 관한 기록 및 정보 등의 관리
- 실시의사 : 1명 이상, 실시책임자와 동일인 가능
 - 연간 채란건수가 100건 이상인 시설에 대해서는 일반사단법인 일본생식의학회 인정 생식의료전문가가 있는 것이 바람직하다.
- 간호사 : 1명 이상
 - 불임치료 전담자(간호사의 전체 업무 중 절반 이상이 시술관련 업무)가 바람직하다.
 - 연간 치료건수가 50주기 이상인 시설에 대해서는 공익사단법인 일본간호협회 인정 불임증간호 인정 간호사 또는 모성간호 전문 간호사가 있는 것이 바람직하다.

- 배우자, 수정란 및 배아의 조작, 취급 또는 배양실, 채정실 및 이식실 등의 시설 및 기구의 설비 및 보수 일체를 실시하는 생식보조의료에 정통한 기술자(이른바 배아배양사, Embryologist(의사 포함)) : 1명 이상, 실시책임자 혹은 실시의사와 동일인 가능)
 - 연간채란건수가 100건 이상인 시설에 대해서는 실시책임자 및 실시의사와 동일한 자가 아닌 것이 바람직하다.

(2) 바람직한 배치인력

- 비뇨기과 의사
 - 특히 정소 내 정자 생검채취법, 정소 상 채내정자흡인채취법 등을 실시하는 시설에서는 비뇨기과 의사와의 긴밀한 연계가 중요하다.
 - 일반사단법인 일본생식의학회 인정 생식의료 전문의가 바람직하다.
- 환자(부부)가 납득해서 불임치료를 받을 수 있도록 불임치료에 관한 설명 보조, 불임치료의 선택 지원, 불임치료를 받는 환자에 대한 계속적인 간호와 더불어 생식의료팀 내의 조정을 실시하는 자(이른바 코디네이터)
 - 연간 치료건수가 500주기 이상인 시설은 공익사단법인 일본간호협회 인정 불임증간호 인정 간호사 또는 모성간호 전문 간호사 배치가 바람직하다.
- 심리학, 사회학 등에 깊은 조예가 깊고 임상에서 심리 카운슬링 또는 유전 카운슬링 등의 경험을 가지고 있으며 환자(부부)를 불임에 관해서 카운슬링의 측면에서 지원할 수 있는 기술을 가진 자(이른바 카운슬러)
 - 환자(부부)의 상태 등에 따라 필요한 심리 카운슬링 및 유전 카운슬링이 가능하도록 배치한 자의 전문이 아닌 분야의 경험을 가진 자와의 연계체제를 확보해 두는 것이 바람직하다.

다) 기타 요건

- 해당 의료기관의 불임치료의 결과로 인한 임신에 대해서는 임신부터 출산에 이르기까지 모든 경과 파악 및 공익사단법인 일본산과부인과학회에 대한 보고를 실시할 것

- 해당 의료기관에서 분만을 취급하지 않는 경우에는 임신한 환자를 소개하고 임신부터 출산에 이르기까지 모든 경과에 대해서 보고를 받는 등 분만 취급 타 의료기관과 적절하게 연계를 취할 것
- 본 사업의 실적 및 성과 파악을 위한 조사에 협력하는 의료기관일 것
- 공익사단법인 일본산과부인과학회의 개별조사표(치료부터 임신까지 및 임신부터 출산 후까지) 등록에 협력할 것
- 의료 안전 관리 체제가 확보되어 있을 것
 - 의료 관련 안전관리를 위한 지침을 정비하고 의료기관 내에 제시할 것
 - 의료 관련 안전관리를 위한 위원회를 설치하고 안전관리 현황을 파악할 것
 - 의료 관련 안전관리를 위한 직원 연수를 정기적으로 실시할 것
 - 의료기관 내 사고 보고 등 의료 관련 안전 확보를 목적으로 한 개선 방안을 세울 것
- 체외수정 시술에서는 배우자, 수정란 조작 시에는 안전 확보의 관점에서 반드시 더블 체크를 실시하는 체제를 구축할 것.
 - 더블 체크는 실시 책임자의 감독 하에 의사 및 간호사 이른바 배아배양사, Embryologist 중 하나의 직종에 종사하는 직원 2명 이상이 실시할 것(의사는 실시책임자와 동일인도 가능)

라) 권장 요건

- 윤리위원회 설치
 - 위원 구성에 대해서는 공익사단법인 일본산과부인과학회의 고시 '생식보조 의료 실시의료기관의 등록과 보고에 관한 견해'에 준한다
 - 윤리위원회는 중립을 지키기 위해서 위원 구성에 배려가 필요하며 중립적인 외부위원을 복수 넣는 것이 바람직하다
 - 실시 책임자가 윤리위원회 위원장을 겸해서는 안 된다
 - 시술기관에서 충분한 인원을 확보할 수 없는 경우, 타 의료기관 및 대학 등에 설치되어 있는 상기 고시에 준한 윤리위원회에 심사를 위탁해도 된다.

- 공익재단법인 일본의료기능평가기구가 실시하는 의료사고정보수집 등 사업에 등록 및 참가하고 있는 것이 바람직하다.
- 불임치료 관련 기록은 보존기간을 20년 이상으로 하는 것이 바람직하다.

2) 미국의 보조생식술 최소기준 가이드라인 : 미국생식의학회(ASRM)

가) 인적 구성 (Personnel)

- 한 사람이 한 가지 이상의 전문 분야를 가지고 있을 수도 있다. 프로그램에 필요한 모든 직원에 대한 백업시스템을 갖추고 있어야 한다.
 - 각 프로그램은 실무 관리자(practice director), 의료 관리자(medical director), 연구실 관리자(laboratory director)를 두어야 한다. 한 사람이 중복 업무를 시행할 수 있으나 의료 관리자는 면허의사이어야 한다.
 - 생식 내분비학(reproductive endocrinology) 특히 배란 유도제의 사용과 생리주기의 호르몬 조절 분야에 경험과 수련을 받은 사람, American Board of Obstetricians and Gynecologists(ABOG)가 승인한 생식내분비 및 불임에 대한 전임의 과정(fellowship)을 마친 사람이 이러한 조건에 충족된다.
 - 복강경과 초음파 가이드를 통한 난자 채취 기술과 아울러 불임 환자에 대한 수술 전문인
 - 난포 성장을 모니터링할 수 있는 부인과 초음파 분야가 전공인 초음파 기사
 - 정액분석 능력이 있는 남성의학 숙련자. 만약에 비뇨기와 의사가 아니라면 생식관련 수술이 전문인 비뇨기와 의사를 컨설턴트로 두어야 한다.
 - 모든 시술에는 반드시 발생 연구실 관리자가 있어야 한다. 연구실 관리자는 조직 배양 기술과 기초 또는 임상 발생학 실험실의 조직관리 및 유지에 경험이 있는 사람이어야 한다.
 - 생식세포나 배아의 동결 보존을 제공한다면 생식세포나 배아의 동결 보존 기술에 전문인 사람이 있어야 한다.
 - 난자 미세조작기술이 제공된다면 생식세포 생물학이나 미세수술 기술이 전공인 자가 있어야 한다.

- 필요한 생식 내분비 호르몬들에 대한 빠른 검사가 가능해야 한다. 외부 검사를 이용하는 경우 적정성과 질 관리, 서비스에 대해 증명해야 한다.

나) 전문 수련 및 경험

‘생식내분비 및 불임’에 대한 세부전공 전문의가 보조생식술 주기의 난포 동원기(follicular recruitment phase)를 관리하는 것이 권장된다. 이미 개설된 클리닉은 동등한 수련을 받고 경험이 있는 의사도 가능하긴 하지만 새로 시술을 할 때마다 난포 동원기에는 수련받은 생식내분비 전문의가 지도 감독하는 것이 권장된다.

난자 채취를 시행하는 모든 의사는 적어도 20회 이상의 난포 흡인술을 직접적인 감독 하에 시행해야 한다. 각 의사들은 매년 최소 20회 이상의 흡인술과 이식을 시행해야 한다. 난포 동원기와 난자 채취 과정을 감독하는 의사가 난포 발달의 초음파 모니터링 과정도 함께 감독하는 것이 권장된다.

배아 실험실 관리자는 보조생식술의 모든 실험분야에 대한 지식을 가지고 있어야 한다. 배아 실험실 관리자가 되기 위해서는 다음과 같은 요구 사항을 완수해야 한다.

- 화학, 물리 또는 생물공학 분야의 박사학위(doctorate degree, Ph.D.)나 의사 자격증(M.D. 또는 M.O.)을 가진 사람만이 연구실 관리자가 될 수 있다. 연구실 관리자는 생화학, 세포 생물학, 생식 생리학 등에 대한 특별 수련을 받아야 하고 실험 기획, 통계, 문제해결 등에 경험이 있어야 한다.
- IVF 관련 과정을 수행하는 프로그램에 2년 이상의 문서화된 적절한 경력이 있어야 한다.
- 만약에 의료 관리자가 연구실 관리자를 겸하고 있다면 자격이 있는 연구실 중간 관리자가 필요하다. 배아 연구실의 중간 관리자는 화학, 물리학, 생물공학에 대한 학사, 석사 학위 소지자이어야 한다.
- 발생 연구실 관리자 또는 중간 관리자는 최소 6개월 간의 수련기간과 채취 주기 당 10% 이상의 IVF 출생률을 갖고 있고, 연간 100 주기 이상 시행하는 프로그램에서 최소한 60 주기를 수행한 경력이 있어야 한다. 발생 연구실의 연구원(technologist)은 화학, 물리학, 생물공학 분야의 학사학위를 소지하고 있어

야 하며, 지속적인 감독 하에 이루어진 30건의 IVF 주기 경력과 세포 배양, 무균 조작기술에 대한 문서화된 경력이 있어야 한다.

- 모든 발생의학 간부들(발생 실험실 관리자 또는 중간 관리자)은 매년 20 주기 이상의 보조생식술을 수행해야 한다. 발생 실험실 간부들 중에는 착상 전 발생학, 남성의학, 수정 전 후 과정 등의 분야에 지식과 경험을 구비한 자가 있어야 한다.

다) 배아 연구실

○ 질 보증

연구실의 질은 성공적인 보조생식술 프로그램의 핵심적인 요소이다. 그러나 어떤 실험실 시스템에 대한 질을 평가한다는 것은 매우 어려운 일이다. 그러므로 어떠한 표준안을 가지고 평가한다고 하더라도 어느 정도의 유연성을 허용해야 할 필요가 있다.

ASRM은 연구실의 질 관리 방법으로 다음과 같은 가이드라인을 제시하였다. 생식 세포, 배아, 배양 미디어 등과 물리적으로 직접 접촉하는 것들을 “접촉 물질”로 규정하고, 이러한 접촉 물질과 세포 배양 미디어에 독소, 부적합한 이온 농도, 미생물 오염 또는 다른 위해 요소가 없는 지를 확인하는 검사가 필요하다고 권고하였다. 각 연구실에서는 쥐를 이용한 IVF, 1 세포기 또는 2 세포기 쥐 배아의 시험관 내 배양, 인간 정자 생존 분석 등의 방법을 이용하여 질 관리를 시행해야 한다. 모든 연구실은 CAP/ASRM 승인 프로그램 또는 유사 프로그램으로 인가를 받는 것이 권장된다.

○ 실험실의 설비

배아 연구실은 온도와 습도가 조절되는 “clean room”의 표준을 따라야 하며, 공기는 시간마다 환기가 되고 필터 시스템의 장착이 요구된다. 쉽게 청조 및 소독을 할 수 있도록 카펫 등의 사용은 금지된다. 배아 연구실에서는 에어로졸이나 유해한 해충 방지제의 사용을 금지한다.

배아 연구실은 난자 채취실/시술실에서 가까워야 한다. 배아 연구실과 시술실이 연결되는 것은 바람직하지 않으며, 대신 난자의 확인과 분리가 온도 조절, 환경 조절되

는 현미경/인큐베이터 유닛에서 시작되는 것이 좋다. 난자는 이러한 유닛 안이거나 휴대용 인큐베이터에 넣어 배아 연구실로 옮기는 것이 좋다. 생식세포와 배아를 다루는 이후의 기술은 특수한 청정지역이나 휴대용 인큐베이터 안에서 시행되어야만 한다.

○ 장비 및 유지

Laminar flow hood 같은 대형 장비는 있는 자리에서 규정된 간격 (6-12개월)의 조사를 통해 일정하게 유지되어야 한다. 저울, 피펫, 온도계, pH 측정기, 원심분리기, 냉장고 등은 일정한 시간 간격으로 기초화(calibration) 시켜야하고 모든 것은 기록으로 남겨져야 한다.

○ 배아 동결 보존

인간의 배아는 대체할 수 있는 것이 아니기 때문에 각 프로그램은 냉동 장비를 갖추고 있어야 한다. 내부 전원 고장에 대비한 백업시스템과 장비의 고장 시 대체할 수 있는 제2의 동결/해동 유닛이 있어야 한다.

동결 배아에 대한 발달단계, 동결 프로토콜, 권장 해동 절차, 보관 컨테이너 속의 보관 위치 등의 기록은 이중으로 작성되어야 하고 한 개는 연구실에 또 한 개는 관리자가 보관해야 한다.

○ 안전성

연구자들은 파우더가 없는 무독성 글러브를 사용하도록 하고 다른 안전수칙을 따라야 한다. 이러한 주의가 배양 조건을 최적화시켜줄 뿐만 아니라 연구원 자신을 지켜주는 것이다. 환자의 확인과 생식세포와 배아의 확인은 반드시 이중 체크를 하도록 문서화된 절차가 필요하다. 이러한 절차는 각 기술이 시작되기 전에 시행되어야 한다.

○ 윤리 및 실험적 연구과정

보조생식술이 급격히 발달하는 과정이기 때문에 ASRM의 윤리위원회에서는 보조생식술 과정에서 고려해야 할 윤리에 대한 보고서를 발표했다. ASRM은 이러한 윤리위원회의 권고사항에 따라서 모든 기술을 시행하도록 요청하고 있다.

○ 기록 유지

IVF의 성공률은 항상 논란의 여지가 있기 때문에 IVF, GIFT, 그리고 관련 시술들은 모두 Society for Assisted Reproductive Technologies(SART) Registry 자료 수집에 참여하는 것이 권장된다. 또한 개별 클리닉의 성공률은 환자가 의사들의 선택을 위해 공개되어야 한다. SART 통계자료의 사용하거나 광고하기 위해서는 ASRM, SART, Federal Trade Commission 가이드라인을 따라야 한다.

○ 정보에 근거한 동의서 (Informed consent)

모든 의료 시술과 치료에 있어서 환자들의 특수한 상황에서 가장 적합한 방법의 최종 선택권은 환자가 가지고 있어야 한다. 이러한 조건에 충족하기 위해서는 모든 환자 커플들에게 정보에 근거한 자필 동의서를 받아야 한다. 동의서에는 환자의 IVF 주기에 관련된 데이터가 법에 의해 외부 감사를 위해 제출되어야 함을 반드시 제시해야 한다. 동의서에 그들의 특수한 불임 문제를 해결할 수 있는 다른 방법에 관한 정보도 전부 제공해야 한다. 이에는 해당 센터에서 시행하지 않는 방법과 입양 및 치료 포기 등 비의료적인 선택권까지 포함하는 것이다.

참고문헌 <<

- 구병삼. (2001). 부인과 내분비학. 서울: 고려의학.
- 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원. 건강보험통계연보. 2004-2015.
- 김정훈. (2005). GnRH Antagonist를 이용한 과배란유도. 대한불임학회, 32(2), pp.71-89.
- 김주경. (2012). 포괄수가제(DRG) 시행에 대한 각계 입장과 향후 과제. 이슈와 논점, 478.
- 김주경. (2014). 진료비지불보상제 개선과 포괄수가제 시행의 의의. 의정연구, 18(3).
- 대한산부인과학회 보조생식술소위원회(2008). 한국 보조생식술의 현황. 대한산부인과학회지, 51(12), p.1442
- 보건복지부. (2012). 2012 가족건강사업안내.
- 보건복지부. (2014). 2014 모자보건사업안내.
- 보건복지부. (2015). 2015 모자보건사업안내.
- 보건복지부. (2016). 2016 모자보건사업안내.
- 보건복지부. (2015). 2014-2018년 건강보험 중기 보장성 강화계획
- 석현하, 원형재, 윤태기, 이우식, 박인평, 조정현, 한지은, 김수희, 김유신, 유상우. (2008). 체외수정 시술시 발생한 중증 난소과자극증후군의 임상양상 및 위험요인. 대한산부인과학회지, 51(6).
- 유상우, 원형재, 윤태기, 이우식, 박인평, 조정현, 한지은, 김수희, 김유신, 석현하. (2008). 신선 비공여 체외수정 및 배아이식 후 자궁외임신의 발생과 연관된 위험요소에 관한 연구. 대한산부인과학회지, 51(6) pp.642-649
- 이기환. (2013). 불임치료. 희망트윗, pp.18-19
- 이삼식, 박종서, 이소영, 오미애, 최효진, 송민영. (2015). 2015년 전국 출산력 및 가족보건·복지 실태조사. 한국보건사회연구원
- 이상훈, 윤태기, 최영민, 민응기, 김기철, 이원돈, 황나미, 황정혜, 김정옥, 전진현, 이동률, 장인순, 이은주, 이정렬, 이경훈, 강문주, 김우오, 이정은. (2012). 2011년 난임부부 지원사업 결과분석 및 평가. 보건복지부.
- 주종길, 조무성, 김승철, 최종렬, 고경래, 이규섭. (2010). 다낭성난소증후군을 가진 불임 여성에서 신선주기와 동결-융해 배아이식 주기의 임신율과 착상률. 대한산부인과학회지, 53(4), pp.339-345.
- 최수진, 이선희, 송인옥, 궁미경, 강인수, 전진현. (2006). 고령 환자와 신선주기 배아이식에서 임신에 실패한 환자에서 동결-융해 배아이식의 효용성. 대한생식의학회지, 33(4), pp. 237- 243

- 최영민, 민응기, 황정혜, 이정렬, 이동률, 윤태기. (2009). 2008년 불임부부지원사업 보고서. 보건복지부.
- 통계청(2005). 특별인구추계.
- 통계청(2010). 인구주택 총 조사.
- 통계청(2010). 인구 총 조사.
- 황나미, 신현웅, 장인순, 박재성, 김혜남. (2012). 임신 및 출산을 위한 인공수정 시술비 지불보상 현황과 정책방향. 한국보건사회연구원.
- 황나미, 문신용, 김태준, 심은혜. (2003). 우리나라 불임 및 불임관련 의료이용실태와 문제해결을 위한 연구. 한국보건사회연구원.
- 황나미, 장인순, 백소혜. (2011). 2010년 난임부부 인공수정 시술비 지원사업 결과분석 및 평가. 보건복지부.
- 황정혜, 민응기. (2009). 불임지원정책. 대한생식의학회지, 36(4), pp.237-247
- Aboulghar, MA., Mansour, RT., Serour, GI., Al-Inany, HG., (2003). Diagnosis and management of unexplained infertility: An update. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 267(4), pp.177-188.
- Abdalla, HI., Baber, R., Kirkland, A., Leonard, T., Power, M., Studd, JW. (1990). A report on 100 cycles of oocyte donation: factors affecting the outcome. *Human Reproduction*, 5, pp.1018-1022.
- American Society for Reproductive Medicine. (2012). Age and Fertility, A Guide for Patients Revised 2012
- Andersen, AN., Goossens, V., Gianaroli, L., Felberbaum, R., Mouzon, J. & Nygren, KG.(2007), Assisted reproductive technology in Europe, 2003. Results generated from European registers by ESHRE. *Human Reproduction*, 22, pp.1513-1525.
- Athallah, N., Proctor, M., Johnson, NP. (2002). Oral versus injectable ovulation induction agents for unexplained subfertility. Cochrane Database System Review.
- Benagiano, G., Gianaroli, L. (2004). The new Italian IVF legislation. *Reproductive Biomedicine Online*, 9, pp.117-125.

- Brigham, K. B. Cadier, B., & Chevreul, K. (2013). The diversity of regulation and public financing of IVF in Europe and its impact on utilization. *Human Reproduction*, 28(3), pp. 666-675.
- Bergh, C. (2005). Single embryo transfer: a mini-review. *Human Reproduction*, 20, pp.323-327.
- Braude, P. (2006). *One Child at a Time: Reducing Multiple Births after IVF. Report of the expert group on multiple births after IVF*. The Human Fertilisation and Embryology Authority.
- CDC, American Society for Assisted Reproductive Medicine, Society for Assisted Reproductive Technology. (2012). *2010 Assisted Reproductive Technology National Summary Report*. Atlanta: U.S., p.23
- Check, JH., Katsoff, D., Brittingham, D., Summers-Chase, D. & Wilson, C. (2000). Comparable implantation rates with fresh vs frozen embryo transfer suggests that controlled ovarian hyperstimulation has an adverse effect on conception outcome. *Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology*, 27(3-4), pp.173-175.
- Collins, JA., Van Steirteghem, A., (2004). Overall prognosis with current treatment of infertility. *Human Reproduction Update*, 10, pp.309-316.
- Coulam, CB., Opsahl, MS., Sherins, RJ., Thorsell, LP., Dorfman, A., Krysa, L., (1996). Comparisons of pregnancy loss patterns after intracytoplasmic sperm injection and other assisted reproductive technologies. *Fertility and Sterility*, 65, pp.1157-62.
- Dyer, S., Chambers, G. M., de Mouzon, J., Nygren, K.G., Zegers-Hochschild, F., Mansour, R., Ishihara, O., Banker, M. & Adamson, G. D. (2016). International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technologies world report: Assisted Reproductive Technology 2008, 2009 and 2010, *Human Reproduction*, 31(7), pp. 1588-1609.
- Felberbaum, RE. (2007). Multiple pregnancies after assisted reproduction: international comparison. *Reproductive Biomedicine Online*, 15(Suppl3), pp.53-60.
- Gerris, J.(2005). Single embryo transfer and IVF/ICSI outcome: a balanced appraisal. *Human Reproduction Update*, 11, pp.105-101.

- Guttmacher, A. F. (1956). Factors affecting normal expectancy of conception. *JAMA*, 161.
- IFFS. (2007). A survey of the current status of assisted reproductive technology procedures around the world. *Fertility and Sterility*, 87, 4(S8) (Supplement 1).
- IFFS.(2010). IFFS Surveillance, Sep.,p.27
- Karlström, PO., Bergh, C. (2007). Reducing the number of embryos transferred in Sweden-impact on delivery and multiple birth rates. *Human Reproduction*, 22(8), pp. 2202-2207.
- Land, JA., Evers, JL. (2003), Risks and complications in assisted reproduction techniques: Report of an ESHRE consensus meeting. *Human Reproduction*, 18, pp.455-457.
- Landuyt, L. Van., Verheyen, G., Tournaye, H., Camus, M., Devroey, P. & Stelrteghem, A. Van. (2006). New Belgian embryo transfer policy leads to sharp decrease in multiple pregnancy rate. *Reproductive Biomedicine Online*, 13, pp.765-771.
- Lass, A., Croucher, C., Duffy, S., Dawson, K., Margara, R., Winston, R. One thousand initiated cycles of in vitro fertilization in women ≥ 40 years of age. *Fertility and Sterility*, 70, pp.1030-1034.
- Legro, RS., Shakleford, DP., Moessner, JM., Gnatuk, CL., Dodson, WC. (1997). ART in women 40 and over. Is it worth it? *The Journal of Reproductive Medicine*, 42(2), pp.76-82.
- Munne, S., Alikani, M., Tomkin, G., Grifo, J., Cohen, J. (1995). Embryomorphology, developmental rates, and maternal age are correlated with chromosome abnormalities. *Fertility and Sterility*, 64, pp.382-91.
- Marc, A., Fritz, and Speroff, L. (2011). *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*, 8th Edition, Wolter Kluwer, Lippincotte Williams & Wilkins, pp. 1187~1190.
- OECD(2016), Family Database
- Ory, S. J., Devroey, P., Banker, M., Brinsden, P., Buster, J., Fiadjoe, M. & Sullivan, E. (2014). IFFS Surveillance 2013. Preface and Conclusions. *Fertility and Sterility*, 101(6), pp. 1582-1583.

- Präg, P. Mills, M. C. (2015) Usage and regulation in the context of cross-border reproductive care. Families and Societies, Assisted reproductive technology in Europe. Working Paper series 43.
- Practice Committee of Society for Assisted Reproductive Technology, Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine. (2008) Guidelines on number of embryos transferred. *Fertility and Sterility*, Philadelphia: USA.
- Rea L.M. & Parker, R.A.(1999), 통계조사 실무자를 위한 통계조사방법, 한국통계학회 조사통계연구회 역), 자유아카데미, p. 97
- Richardson, S.J., Senikas, V., Nelson, JF.. (1987). Follicular depletion during the menopausal transition: evidence for accelerated loss and ultimate exhaustion. *Endocrine Society Journals and Publication*, 65, pp.1765-1768.
- Spandorfer, SD., Davis, OK., Barmat, LI., Chung, P. & Rosenwaks, Z. (2004). Relationship between maternal age and aneuploidy in vitro fertilization pregnancy loss. *Fertility and Sterility*, 81. pp.1265-1269.
- The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. (2006). Effectiveness and treatment for unexplained infertility. *Fertility and Sterility*, 86(5 suppl), pp.S111-S114.
- Templeton, AA., Penney, GC. (1982). The incidence, characteristics and prognosis of patients whose infertility is unexplained. *Fertility and Sterility*, 37, pp.175-82.
- Tiitinen, A., Gissler, M. (2004). Effect of in vitro fertilization practices on multiple pregnancy rates in Finland. *Fertility and Sterility*, 82, pp.1689-1690.
- Veleval, Z., Karinen, P. Tomás, C., Tapanainen J. S., & Martikainen, H. (2009). Elective single embryo transfer with cryopreservation improves the outcome and diminishes the costs of IVF/ICSI, *Human Reproduction*, 24(7), pp.1632-1639.
- Wallach, EE. (1995). Pitfalls in evaluating ovarian reserve. *Fertility and Sterility*, 63, pp.12-14.
- Woods, N. F., Olshansky, E., & Draye, M. A. "Infertility: Women's experiences" , Health care for International, Vol.12, 179 ~ 190, 1991.

Zhou, F., Lin, XN., Tong, XM., Li, C., Liu, L. & Jin, XY. (2009). A frozen-thawed embryo transfer program improves the embryo utilization rate. Chin Med J, 122(17), pp.1974-8.

<http://yourfertility.org.au/for-women/age>

<http://vosdroits.service-public.fr/particuliers/F31462.xhtml>

<http://www.ameli.fr>

<http://www.fiv.fr/cout-fiv>

<http://www.fivfrance.com>

http://www.imr-marseille.com/index.php?page=securite_sociale

http://www.natisens.com/Articles/Administration/Secu_France.html

부록 1. 체외수정 시술확인서

일련 번호	2014 - 호	체외수정 시술확인서					
시술 차수	1차/ 2차/ 3차/ 4차						
수진자 성명 (부인)	주민등록번호					만 세	
	연락처						
주 소				e-mail			
이전 난임시술 여부 (인공수정, 체외수정 등 타병원 시술 포함)				<input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 있음(인공수정 회, 체외수정 회)			
난임의 원인	<input type="checkbox"/> 남성요인 <input type="checkbox"/> 난관요인 <input type="checkbox"/> 배란요인 <input type="checkbox"/> 복강요인 <input type="checkbox"/> 자궁요인 <input type="checkbox"/> 원인불명 <input type="checkbox"/> 기타: _____						
체외수정이 필요한 이유 (상세한 설명)							
시술명	① <input type="checkbox"/> Standard IVF-ET : <input type="checkbox"/> 과배란유도 <input type="checkbox"/> 난자채취함 <input type="checkbox"/> 난자채취안(못)함 <input type="checkbox"/> 배아이식함 <input type="checkbox"/> 배아이식안(못)함 ② <input type="checkbox"/> ICSI : <input type="checkbox"/> 과배란유도 <input type="checkbox"/> 난자채취함 <input type="checkbox"/> 난자채취안(못)함 <input type="checkbox"/> 배아이식함 <input type="checkbox"/> 배아이식안(못)함 ③ <input type="checkbox"/> 동결배아이식 ④ <input type="checkbox"/> 생식세포난관내이식(GIFT) ⑤ <input type="checkbox"/> 접합자난관내이식(ZIFT) ⑥ <input type="checkbox"/> 기타 (Natural cycle IVF 등, 직접 기입): _____ ※ <input type="checkbox"/> 난자공여 <input type="checkbox"/> 정자공여 <input type="checkbox"/> TESE <input type="checkbox"/> PESA <input type="checkbox"/> MESA <input type="checkbox"/> 기타: _____						
치료중단	<input type="checkbox"/> 자연임신 <input type="checkbox"/> OHSS <input type="checkbox"/> 환자사정 <input type="checkbox"/> 기타 _____						
사용약 (모두)	<input type="checkbox"/> GnRHα <input type="checkbox"/> GnRHanta <input type="checkbox"/> r-FSH <input type="checkbox"/> u-hMG <input type="checkbox"/> u-FSH <input type="checkbox"/> r-LH <input type="checkbox"/> r-hCG <input type="checkbox"/> u-hCG <input type="checkbox"/> clomiphene <input type="checkbox"/> aromatase inhibitor <input type="checkbox"/> 기타: _____						
시술 결과							
시술기간	년 월 일 (약제 첫투여일) ~ 년 월 일 (임신헌인검사일 또는 초음파상 임신낭 확인일)						
난자채취일	년 월 일		채취난자수				
배아이식일	년 월 일		이식배아수				
임신반응검사	(월 일) 수치:		동결배아수				
치료결과	<input type="checkbox"/> 자궁내 임신(초음파상 임신낭 확인): 임신낭 개수 개(자궁내임신시 판수) <input type="checkbox"/> 자궁외 임신 <input type="checkbox"/> 화학적임신 <input type="checkbox"/> 비임신 <input type="checkbox"/> 치료 도중 자연임신 <input type="checkbox"/> 기타 : _____ * 임신한 경우 임신낭 개수 기입이 누락된 경우에는 사술비 지원이 안됨						
시술비 총액	(원)		정부지원 해당 시술비		(원)		
배아생성의료 기관 지정번호			의료기관명		전화		
의료기관주소					FAX		
위와 같이 정부지원 체외수정시술을 시행하였음을 확인합니다. <div style="text-align: center;">20 년 월 일</div> 의사면허번호 : 번 전문일자격번호 : 과 번 담당의사 : (인) 시술기관대표 : (직인) <div style="text-align: right;">시 · 군 · 구 보건소장 귀하</div>							

부록 2. 인공수정 시술확인서

지원자코드 2-00-00-00-000호		인공수정 시술확인서	
시술 차수	1차 / 2차 / 3차		
수진자 성명 (부인)		주민등록번호	만 세
		연락처	
주 소			
이전 난임시술 여부 (인공수정, 체외수정 등 타병원 시술 포함)		<input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 있음(인공수정 회, 체외수정 회)	
난임의 원인	1) 원인불명 () 2) 남성요인 () 3) 자궁내막증 () 4) 기타 : _____		
인공수정이 필요한 이유(상세한 설명)			
시술명	① 배란유도: <input type="checkbox"/> 주사제제 단독 <input type="checkbox"/> 경구제제 단독 <input type="checkbox"/> 경구제 + 주사제 병용 ② <input type="checkbox"/> 자연주기		
	치료 중단시 사유:		
사용약 (모두)	<input type="checkbox"/> GnRH _a <input type="checkbox"/> GnRH _{ant} <input type="checkbox"/> r-FSH <input type="checkbox"/> u-FSH <input type="checkbox"/> u-hMG <input type="checkbox"/> r-LH <input type="checkbox"/> u-hCG <input type="checkbox"/> r-hCG <input type="checkbox"/> clomiphene <input type="checkbox"/> insulin sensitizer <input type="checkbox"/> aromatase inhibitor <input type="checkbox"/> 기타: _____		
시술 결과			
시술기간	년 월 일 (약제 첫투여일 또는 월경 제3일) ~ 년 월 일 (임신헌인검사일 또는 초음파상 임신낭 확인일)		
인공수정 시술일	년 월 일		
정자처리후 정액검사결과	정자 수 (X 106/ml)		운동성(%)
임신헌인 검사일	<input type="checkbox"/> 요검사 (년 월 일): 결과 () <input type="checkbox"/> 혈청검사 (년 월 일): 결과 ()		
초음파상 임신낭 확인일		년 월 일	
치료결과	<input type="checkbox"/> 자궁내 임신 (초음파상 임신낭 확인) (임신낭 개수 :) <input type="checkbox"/> 자궁외 임신 <input type="checkbox"/> 화학적임신 <input type="checkbox"/> 비임신 <input type="checkbox"/> 기타 : _____ * 임신한 경우 임신낭 개수 기입이 누락된 경우에는 시술비 지원이 안됨		
시술비 총액	(원)	정부지원 해당 시술비	(원)
의료기관명	인공수정시술기관 지정번호	전화	
의료기관주소		FAX	
위와 같이 정부지원 인공수정시술을 시행하였음을 확인합니다. 20 년 월 일 의사면허번호 : _____ 번 전문의자격번호 : _____ 과 _____ 번 담당의사 : _____ (인) 시술기관대표 : _____ (직인) 시군구 보건소장 귀하			

부록 3. 난임부부 지원사업 만족도 및 요구도 조사표

부록 3-1. 체외수정

난임부부 지원 사업에 대한 만족도 조사(체외수정)

안녕하십니까?

정부는 자녀를 원하는 난임부부를 지원하기 위해 다각적인 노력을 하고 있습니다. 이에 난임부부 중 **시술비를 지원받은 분을 대상으로 사전 보건소에서 입수한 귀하의 메일을 통해 2015년에 귀하가 지원받은 체외수정 시술비 지원에 따른** 만족도와 요구도를 파악하여 향후 정책에 반영하고자 합니다.

귀하께서 응답한 자료는 무기명 통계 처리되어 사업 개선을 위한 목적 이외에는 사용 되지 않을 것입니다. 바쁘시더라도 귀하의 의견이 귀중하오니 본 설문에 응답하여 주시길 부탁드립니다. 감사합니다.

2016.8.

보건복지부 출산정책과
한국보건사회연구원 연구진

I. 난임부부 지원사업 정보획득 방법

1. 귀하는 체외수정 시술 전에 아래 사항에 대한 정보를 주로 어디에서 얻으셨습니까?

1) 체외수정 시술 의료비 지원 관련

- ① TV ② 신문, 잡지 ③ 가족, 친지
④ 시술기관 (홈페이지 인터넷 포함)
⑤ 난임환자모임(인터넷포함) ⑥ 일반 인터넷 검색
⑦ 보건소 등 행정 기관 (인터넷포함) ⑧ 시술 전 알지 못함
⑨ 기타()

5-1) 주사 맞는데 불편한 점이나 부작용은 없었습니까? (있는대로 표시)

- ① 주사를 의료인이 아닌 나 스스로 또는 일반인이 놓는 것이 스트레스이었다.
- ② 주사 맞을 시간을 지키고 주사를 놓아 줄 사람이 마땅히 없어 힘들었다.
- ③ 피로, 두통, 복부팽만감, 구토 설사 등 부작용이 생겨 고통스러웠다.
- ④ 맞은 적이 없다

5-2 주사를 안전하게 맞을 수 있도록 원하는 경우 시술기관에서 발급한 주사의뢰서를 가지고 인근 병원 또는 보건소에 제출하면 주사를 맞을 수 있도록 하는 방식(3000원 비용지불)에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 매우 필요함 ② 필요함 ③ 필요하지 않음.

6. 2015년에 가장 마지막 받은 체외수정 시술에 대한 질문입니다.

1) 귀하가 받은 이식배아수 _____개

2) 이식배아의 종류 ① 신선배아 ② 냉동배아 ③ 모름

3) 전체시술비용(혈액형, 호르몬, 성병 등 혈액검사비/ 냉동배아 보관비용, 유산방지제, 착상유도제) 중 지원금을 제외하고 본인이 시술기관이나 약국에 지출한 비용은 얼마입니까?_____만원

7. 귀하 부부는 난자 또는 정자를 공여받아 시술받은 적이 있습니까? (있는 대로 표시)

- ① 난자 공여 ② 정자공여 ③ 공여 받은 적 없음 -> 질문 II 만족도 조사로 이동

7-1.누구로부터 공여를 받으셨습니까?

- ① 가족, 친인척 ② 지인 ③ 기증자(개별적 기증자)
- ④ 공식적 정자은행 이용 ⑤ 기타
- ⑥ 기타

7-2. 공여 받으셨을 때 어떤 점이 얼마만큼 걱정되었습니까?

문제		걱정 안함	약간 걱정	매우 걱정
난자공여	1) 유전인자 안전성(질병, 감염 등) 걱정	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
	2) 공여 비용부담	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
	3) 출생아에 대한 자녀 수용 인정	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
정자공여	1) 유전인자 안전성(질병, 감염 등) 걱정	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
	2) 공여 비용부담	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
	3) 출생아에 대한 자녀 수용 인정	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③

II. 2015년 체외수정 시술의 만족도

1. 귀하는 보건소 직원의 난임부부 지원에 대한 행정지원 절차 및 요구하는 내용에 대한 설명에 만족하십니까?

- ① 매우 만족 ② 만족 ③ 그저 그렇다 ④ 불만족 ⑤ 매우 불만족

2. 귀하는 시술기관에서 시술을 받기 전에 여러 개의 배아 이식으로 인한 부작용에 대해 충분히 설명을 들었습니까?

- ① 매우 충분히 받았다 ② 충분히 받았다 ③ 충분히 받지 못하였다 ④ 전혀 받지 못하였다

3. 현재 까지 받은 시술 횟수를 정부 지원금 수혜여부별로 각각 기재하여 주십시오.

- 1) 정부지원금 받은 시술 ① 체외수정 _____ 회 ② 인공수정 _____ 회
 2) 정부지원금 받지 않는 시술 ① 체외수정 _____ 회 ② 인공수정 _____ 회

4. 2015년 마지막 체외수정 시술의 결과는?

- ① 임신실패 ② 임신만 성공, 출생아 분만못함 ③ 임신 후 출생아 성공

1) 2015년 마지막 체외수정 시술을 받은 기관은 어디입니까?

- ① 대학병원, 종합병원 ② 난임 전문병원 ③ 난임 시술 의원

5. 올해 2016년에도 체외수정 시술경험이 있다면 시술 결과는?

- ① 체외수정 시술 후 임신실패 ② 시술 후 현재 임신 중 ③ 자연임신
④ 올해는 체외수정 시술 안받음

Ⅲ. 자녀에 대한 인식

1. 귀하는 출산한 자녀가 있어야 된다고 생각하십니까?

- ① 꼭 있어야 한다
② 있는 것이 없는 것보다 나을 것이다
③ 없어도 상관없다

2. 귀하의 가정에서는 입양을 생각해 보신 적이 있습니까?

- ① 전혀 고려한 적 없다
② 고려한 적 있으나 포기하였다
③ 입양을 고려하고 있다
④ 이미 입양하였다

Ⅳ. 난임관련 정신적 심리적 문제

1. 귀하는 2015년 지난 1년 간 난임으로 인하여 다음의 문제에 대해 어느 정도 심각하게 느끼셨습니까?

문항	심각하지 않음	약간 심각함	매우 심각함
1) 시술비용 부담	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
2) 시댁 부모 또는 가족의 편견	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
3) 남편의 비협조와 무시	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
4) 가정 화목에 지장정도	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
5) 일상생활 무력감	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
6) 정신적 고통과 고립감, 우울	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
7) 죄책감	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
8) 자살 생각	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
9) 남편과의 이혼 위기 정도	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
10) 대인관계에서 위축	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③

2. 귀하는 시술과 관련된 의료상담이 아닌 정신·심리적(지지) 상담이나 진료를 받은 적이 있습니까?

- ① 있다 ② 없다 → 3번으로 이동

2-1. (2번 문항에서 ①에 응답한 경우) 정신·심리(지지) 상담이나 서비스를 받은 곳은 어디입니까? 있는대로 응답하시고 받은 상담 및 서비스에 만족하셨습니까?

상담 및 서비스 제공 기관	받았음	매우만족	만족	불만족	매우 불만족
1) 시술받은 의료기관내 별도 시설	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ③
2) 인구보건협회 방문 및 온라인(아가사랑 등) 상담	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ③
3) 전문 정신·심리상담실	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ③
4) 난임여성 자조모임(인터넷 카페 포함)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ③
5) 일반 병원(신경정신과)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ③
6) 보건소	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ③
7) 기타 (받은 곳 기입:)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ③

3. 난임에 따른 정신적 문제 해소를 위해 심리상담프로그램을 국가에서 무료로 운영한다고 할 때, 귀하는 심리상담센터를 어디에 설치하는 것이 바람직하다고 생각하십니까?

- ① 보건소 내 별도 센터 ② 민간 시술전문기관 내 별도 센터
- ③ 인구보건복지협회 ④ 대학병원 내
- ⑤ 기타

3-1. 귀하는 귀하가 원하는 곳에 심리상담센터가 설치되어 운영된다면 서비스를 받으시겠습니까?

- ③ 이용하지 ~~않을~~ 것 같음 → **V로 이동** ④ 전혀 이용하지 ~~않을~~ V로 이동

3-2. (3-1번 문항에서 ①, ②에 응답한 경우) 모두 비밀보장이 된다면 주로 어떤 방식으로 상담 센터를 이용하시겠습니까? (있는 대로 표시)

- ① 전화상담 ② 직접 방문상담
- ③ 인터넷 상담 ④ 이용하지 않음 (기타로 수정해야 함)

3-3. 귀하는 심리상담센터를 이용할 때 가장 중요하게 생각하는 요인은 무엇이라고 생각하십니까?

- | | |
|------------------|-----------------|
| ① 집과의 가까운 곳(접근성) | ② 전문성(심리상담사 배치) |
| ③ 시술기관과의 연계성 | ④ 이용에 따른 비밀 보장 |

V. 향후 난임부부 지원사업 방향

1. 귀하는 난임부부 지원사업을 통해 받으신 지원금이 실제 가정경제에 도움이 되었습니까?

- ① 매우 큰 도움 되었음 ② 도움 되었음 ③ 도움 되지 않았음 ④ 전혀 도움 되지 않았음

2. 귀하께서는 보건소나 시술병원에서 상담하고 싶은 내용이나 필요한 정보가 있었다면 어떤 내용이었습니까? (있는 대로 표시)

- ① 시술 후 임신성공률이 높은 시술기관에 대한 정보
- ② 보조생식술 총 시술비용, 난임치료시 총지출비용 등 시술비용에 대한 정보
- ③ 시술 전 시술 사유, 시술 후 관리와 적절한 치료방향에 대한 정보
- ④ 시술과정에서의 난자채취 및 과배란 유도에 따른 부작용 및 합병증, 이식배아수
- ⑤ 보건소 또는 지역사회에서의 난임대상자 관련 건강프로그램 운영여부
- ⑥ 한방, 대체요법, 건강식품 등의 임신성공이나 출산을 하게 하는 효과
- ⑦ 임신을 위한 건강한 행위의 실천과 정신적 건강관리 방법
- ⑧ 심리상담에 대한 정보

3. 난임부부 지원사업에 대한 개선이나 건의사항은 무엇입니까? (있는 대로 표시)

- ① 시술비 지원절차 간소화
- ② 시술시 1회 지원금액의 증액
- ③ 인공수정 시술 지원을 없애고 체외수정시술 지원액과 지원횟수 확대
- ④ 난임치료 시술 예상비용, 그 외 치료방법 등에 대한 공개
- ⑤ 시술에 따른 검사, 약제비 및 시술 등의 건강보험 적용
- ⑥ 난임 예방 및 조기발견을 위한 학교교육, 상담 및 자료 배포
- ⑦ 난임에 대한 부정적인 사회적 인식전환 교육 또는 캠페인
- ⑧ 난임 여성(부부)모임 인터넷 카페 등의 자조모임 활성화 지원
- ⑨ 보조생식술 전 시술기관의 진료에 대한 질 관리
- ⑩ 난임부부 대상의 정서적, 심리적 치료 및 상담프로그램 운영

VI. 일반적 특성

1. 2015년 시술당시 귀하의 거주지는 어디입니까?

- ① 서울 ② 부산 ③ 대전 ④ 대구 ⑤ 광주
⑥ 인천 ⑦ 울산 ⑧ 경기 ⑨ 강원 ⑩ 충북 ⑪ 충남
⑫ 세종시 ⑬ 경북 ⑭ 경남 ⑮ 전북 ⑯ 전남 ⑰ 제주

2. 2015년 시술기관 위치는 어디입니까?

- ① 서울 ② 부산 ③ 대전 ④ 대구 ⑤ 광주
⑥ 인천 ⑦ 울산 ⑧ 경기 ⑨ 강원 ⑩ 충북 ⑪ 충남
⑫ 세종시 ⑬ 경북 ⑭ 경남 ⑮ 전북 ⑯ 전남 ⑰ 제주

3. 귀하의 출생연도는? : _____ 년

4. 기술 이전 귀하의 직장이나 사회생활 정도(남편업무 지원 등 자영업 포함)는 무엇입니까?

- ① 전업주부 ② 학생
③ 플타임(오전9-오후6시) 근무 직장 ④ 시간제 근무 직장

4-1) 난임치료나 시술을 위해 직장을 사직 또는 이직했습니까?

- ① 시술 전에도 전업 주부 ② 직장 관동 ③ 시간 여유 직종으로 이직
④ 학생이어서 그대로 유지

4-2) 직장생활을 하는 경우 체외수정 시술을 위해 연간 며칠의 무급휴가가 필요하다고
생각하십니까?

- ① 1주 ② 2주 ③ 4주 ④ 8주 ⑤ 12주 ⑥ 16~24주

5. 귀하의 학력은 무엇입니까?

- ① 중졸 ② 고졸 ③ 대학 졸업, 재학 ④ 대학원 졸업, 재학

6. 귀하의 현재 임신 상태는?

- ① 임신 중 ② 임신 아님

7. 체외수정 시술비를 지원 받은 이후 생존 출생아를 분만한 경험이 있습니까? 있다면 몇 회입니까?

- ① 없음 ② 1회 ③ 2회 ④ 3회 이상

8. 인공수정 시술비를 지원 받은 이후 생존 출생아를 분만한 경험이 있습니까? 있다면 몇 회입니까?

- ① 없음 ② 1회 ③ 2회 ④ 3회 이상

9. 현재 생존 출산아 수는 몇 명입니까?

- ① 없음 ② 1명 ③ 2명 ④ 3명 이상

부록 3-2. 인공수정

난임부부 지원 사업에 대한 만족도 조사(인공수정)

안녕하십니까?

정부는 자녀를 원하는 난임부부를 지원하기 위해 다각적인 노력을 하고 있습니다. 이에 난임부부 중 시술비를 지원받은 분을 대상으로 사전 보건소에서 입수한 귀하의 메일을 통해 2015년에 귀하가 지원받은 인공수정 시술비 지원에 따른 만족도와 요구도를 파악하여 향후 정책에 반영하고자 합니다.

귀하께서 응답한 자료는 무기명 통계 처리되어 사업 개선을 위한 목적 이외에는 사용 되지 않을 것입니다. 바쁘시더라도 귀하의 의견이 귀중하오니 본 설문에 응답하여 주시길 부탁드립니다. 감사합니다.

2016.8.

보건복지부 출산정책과
한국보건사회연구원 연구진

I. 난임부부 지원사업 정보획득 방법

1. 귀하는 인공수정 시술 전에 아래 사항에 대한 정보를 주로 어디에서 얻으셨습니까?

1) 인공수정 시술 의료비 지원

- ① TV ② 신문, 잡지 ③ 가족, 친지
④ 시술기관 (홈페이지 인터넷 포함)
⑤ 난임환자모임(인터넷포함) ⑥ 일반 인터넷 검색
⑦ 보건소 등 행정 기관 (인터넷포함) ⑧ 시술 전 얻지 못함
⑨ 기타()

2) 시술에 따른 과배란 유도에 따른 부작용(난소과자극증후군) 및 합병증과 관련된 정보(있는대로 표시)

- ① TV ② 신문, 잡지 ③ 일반 인터넷 검색 ④ 가족, 친지
 ⑤ 난임환자모임(인터넷포함) ⑥ 시술기관(홈페이지 인터넷 포함)
 ⑦ 보건소 등 행정 기관 ⑧ 시술 전 듣거나 정보얻지 못함
 ⑨ 기타 ()

3) 유명한 인공수정 시술기관에 대한 정보

- ① TV ② 신문, 잡지 ③ 인터넷 검색 ④ 가족, 친지의 권유
 ⑤ 난임환자모임에 의한 정보 ⑥ 의료진의 권유 ⑦ 병원직원의 권유
 ⑧ 보건소 등 행정 기관 ⑨ 기타 ()

2. 시술로 인한 부작용이나 합병증 지식 습득 정도에 대한 질문입니다. 난소과자극증후군 및 삼태아 이상 임신으로 인한 부작용이나 합병증에 대해 알고 있습니까?

1) 난소과자극증후군(난자채취로 인한 복부팽창과 호흡곤란)

- ① 정확히 알고 있다 ② 조금 알고 있다
 ③ 들어본 적 있지만 잘 모른다 ④ 들어본 적 없다

2) 삼태아 이상 임신의 문제

- ① 정확히 알고 있다 ② 조금 알고 있다
 ③ 들어본 적 있지만 잘 모른다 ④ 들어본 적 없다

3. 귀하 부부의 현재 진단서 상의 난임 원인은? (있는 대로 표시)

- ① 난관요인 ② 배란요인 ③ 복강요인 ④ 자궁내막증
 ⑤ 자궁내막증 이외 자궁요인 ⑥ 남성요인 ⑦ 원인불명

4. 귀하는 현재를 포함하여 병원에서 원인불명 난임이라는 진단을 받아본 적이 있습니까?

- ① 있다 ② 없다 → 질문 5로 이동

4-1. 처음 원인불명으로 판명된 시기는 언제 입니까?

- ① 첫 인공수정 시술 받기 전, ② 인공수정 재차 시술받는 중간 시기에
 ③ 첫 체외수정 시술 받기 전 ④ 체외수정 재차 시술 받는 중간 시기에

4-2. 귀하는 난임 원인을 찾기 위해 원인불명으로 진단한 의사에게 추가 정밀검사를 요청한 적이 있습니까?

- ① 있다 ② 없다 →질문 5로 이동

4-3. 요구한 적이 있다면, 어디서 정밀검사를 받았습니까?

- ① 원인불명 진단 받은 병원에서 받았다 ② 다른 병원으로 옮겨 받았다
 ③ 요구했지만 정밀검사를 받지 않았다 ④ 비해당

4-4. 결국 난임 원인을 발견하였습니까?

- ① 원인을 찾음 ② 원인 못 찾아 원인불명 진단 받음

5. 귀하는 난임 진단이나 치료를 위해 다음 검사를 받으신 적이 있으십니까?

1) 자궁내막조직검사	<input type="checkbox"/> ①받음	<input type="checkbox"/> ②안받음	<input type="checkbox"/> ③잘모르겠음
2) 자궁난관조영술	<input type="checkbox"/> ①받음	<input type="checkbox"/> ②안받음	<input type="checkbox"/> ③잘모르겠음
3) 진단복강경 검사	<input type="checkbox"/> ①받음	<input type="checkbox"/> ②안받음	<input type="checkbox"/> ③잘모르겠음
4) 면역검사	<input type="checkbox"/> ①받음	<input type="checkbox"/> ②안받음	<input type="checkbox"/> ③잘모르겠음
5) 비타민D 검사	<input type="checkbox"/> ①받음	<input type="checkbox"/> ②안받음	<input type="checkbox"/> ③잘모르겠음
6) 복강경 수술	<input type="checkbox"/> ①받음	<input type="checkbox"/> ②안받음	<input type="checkbox"/> ③잘모르겠음
7) 염색체 검사(본인)	<input type="checkbox"/> ①받음	<input type="checkbox"/> ②안받음	<input type="checkbox"/> ③잘모르겠음
8) 남편 염색체 검사	<input type="checkbox"/> ①받음	<input type="checkbox"/> ②안받음	<input type="checkbox"/> ③잘모르겠음
9) 정액활동성 검사	<input type="checkbox"/> ①받음	<input type="checkbox"/> ②안받음	<input type="checkbox"/> ③잘모르겠음

6. 귀하는 과배란 (유도호르몬) 주사나 엉덩이 주사를 주로 누가 놔 주었습니까?

- ① 맞은 적 없다 ② 내 스스로 주사함
 ③ 남편이 주사해 줌 ④ 남편 이외 가족 및 친척 (언니, 동생 등) 이 주사
 ⑤ 인근 병의원에 의뢰, 이용함.
 ⑥ 기타

6-1) 주사 맞는데 불편한 점이나 부작용은 없었습니까? (있는대로 표시)

- ① 주사를 의료인이 아닌 나 스스로 또는 일반인이 놓는 것이 스트레스이었다.
- ② 주사 맞을 시간을 지키고 주사를 놓아 줄 사람이 마땅히 없어 힘들었다.
- ③ 피로, 두통, 복부팽만감, 구토 설사 등 부작용이 생겨 고통스러웠다.
- ④ 맞은 적이 없다

6-2 주사를 안전하게 맞을 수 있도록 원하는 경우 시술기관에서 발급한 주사의뢰서를 가지고 인근 병원 또는 보건소에 제출하면 주사를 맞을 수 있도록 하는 방식(3000원 비용지불)에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 매우 필요함 ② 필요함 ③ 필요하지 않음.

II. 2015년 인공수정 시술의 만족도

1. 귀하께서는 보건소 직원의 난임부부 지원사업 상담 및 설명에 만족하십니까?

- ① 매우 만족 ② 만족 ③ 그저 그렇다 ④ 불만족 ⑤ 매우 불만족

2. 귀하께서는 2015년 시술을 받기 전에 시술기관에서 인공수정으로 인한 부작용에 대해 충분히 설명 받으셨습니까?

- ① 매우 충분히 받았다 ② 충분히 받았다 ③ 충분히 받지 못하였다 ④ 전혀 받지 못하였다

1) 2015년 마지막 인공수정 시술을 받은 기관은 어디입니까?

- ① 대학병원, 종합병원 ② 난임 전문병원 ③ 난임 시술 의원

3. 귀하께서 현재 까지 받은 시술 횟수를 정부 지원금 수혜여부별로 각각 기재하여 주십시오.

1) 정부지원금 받은 시술 ①체외수정 _____ 회 ② 인공수정 _____ 회

2) 정부지원금 받지 않는 시술 ①체외수정 _____ 회 ② 인공수정 _____ 회

4. 2015년 마지막 인공수정 시술의 결과는?

- ① 임신실패 ② 임신만 성공, 출생아 분만못함 ③ 임신 후 출생아 성공

4-1) 정부의 시술비 지원금을 제외할 때 본인이 지출한 비용은 얼마입니까?_____만원

5. 올해 2016년에도 인공수정 시술경험이 있습니까? 있다는 시술 결과는?

- ① 시술 후 임신실패 ② 현재 임신 중 ③ 올해는 인공수정 시술 안받음

Ⅲ. 자녀에 대한 인식

1. 귀하는 출산한 자녀가 있어야 된다고 생각하십니까?

- ① 꼭 있어야 한다
② 있는 것이 없는 것보다 나을 것이다
③ 없어도 상관없다

2. 귀하의 가정에서는 입양을 생각해 보신 적이 있습니까?

- ① 전혀 고려한 적 없다
② 고려한 적 있으나 포기하였다
③ 입양을 고려하고 있다
④ 입양하였다

Ⅳ. 난임관련 정신적 심리적 문제

1. 귀하는 2015년 지난 1년 간 난임으로 인하여 다음의 문제에 대해 어느 정도 심각하게 느끼셨습니까?

문항	심각하지 않음	약간 심각함	매우 심각함
1) 시술비용 부담	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
2) 시댁 부모 또는 가족의 편견	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
3) 남편의 비협조와 무시	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
4) 가정 화목에 지장정도	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
5) 일상생활 무력감	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
6) 정신적 고통과 고립감, 우울	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
7) 죄책감	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
8) 자살 생각	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
9) 남편과의 이혼 위기 정도	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
10) 대인관계에서 위축	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③

2. 귀하는 시술과 관련된 의료상담이 아닌 정신·심리적(지지) 상담이나 진료를 받은 적이 있습니까?

- ① 있다 ② 없다 → 3번으로 이동

2-1. (2번 문항에서 ①에 응답한 경우) 정신·심리(지지) 상담이나 서비스를 받은 곳은 어디입니까? 있는대로 응답하시고 받은 상담 및 서비스에 만족하십니까?

상담 및 서비스 제공 기관	받았음	매우만족	만족	불만족	매우 불만족
1) 시술받은 의료기관내 별도 시설	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ③
2) 인구보건협회 방문 및 온라인(아가사랑 등) 상담	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ③
3) 전문 정신·심리상담실	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ③
4) 난임여성 자조모임(인터넷 카페 포함)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ③
5) 일반 병원(신경정신과)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ③
6) 보건소	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ③
7) 기타 (받은 곳 기입:)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ③

3. 난임에 따른 정신적 문제 해소를 위해 심리상담프로그램을 국가에서 무료로 운영한다고 할 때, 귀하는 심리상담센터를 어디에 설치하는 것이 바람직하다고 생각하십니까?

- ① 보건소 내 별도 센터 ② 민간 시술전문기관 내 별도 센터
 ③ 인구보건복지협회 ④ 대학병원 내
 ⑤ 기타

3-1. 귀하는 귀하가 원하는 곳에 심리상담센터가 설치되어 운영된다면 서비스를 받으시겠습니까?

- ① 이용함 ② 이용할 것 같음
 ③ 이용하지 않을 것 같음 → **V로 이동** ④ 전혀 이용하지 않음 → **V로 이동**

3-2. (3-1번 문항에서 ①, ②에 응답한 경우) 모두 비밀보장이 된다면 주로 어떤 방식으로 상담 센터를 이용하시겠습니까? (있는 대로 표시)

- ① 전화상담 ② 직접 방문상담
 ③ 인터넷 상담 ④ 이용하지 않음

6. 귀하의 현재 임신 상태

- ① 임신 중 ② 임신 아님

7. 체외수정 시술비를 지원 받은 이후 생존 출생아를 분만한 경험

- ① 없음 ② 1회 ③ 2회 ④ 3회 이상

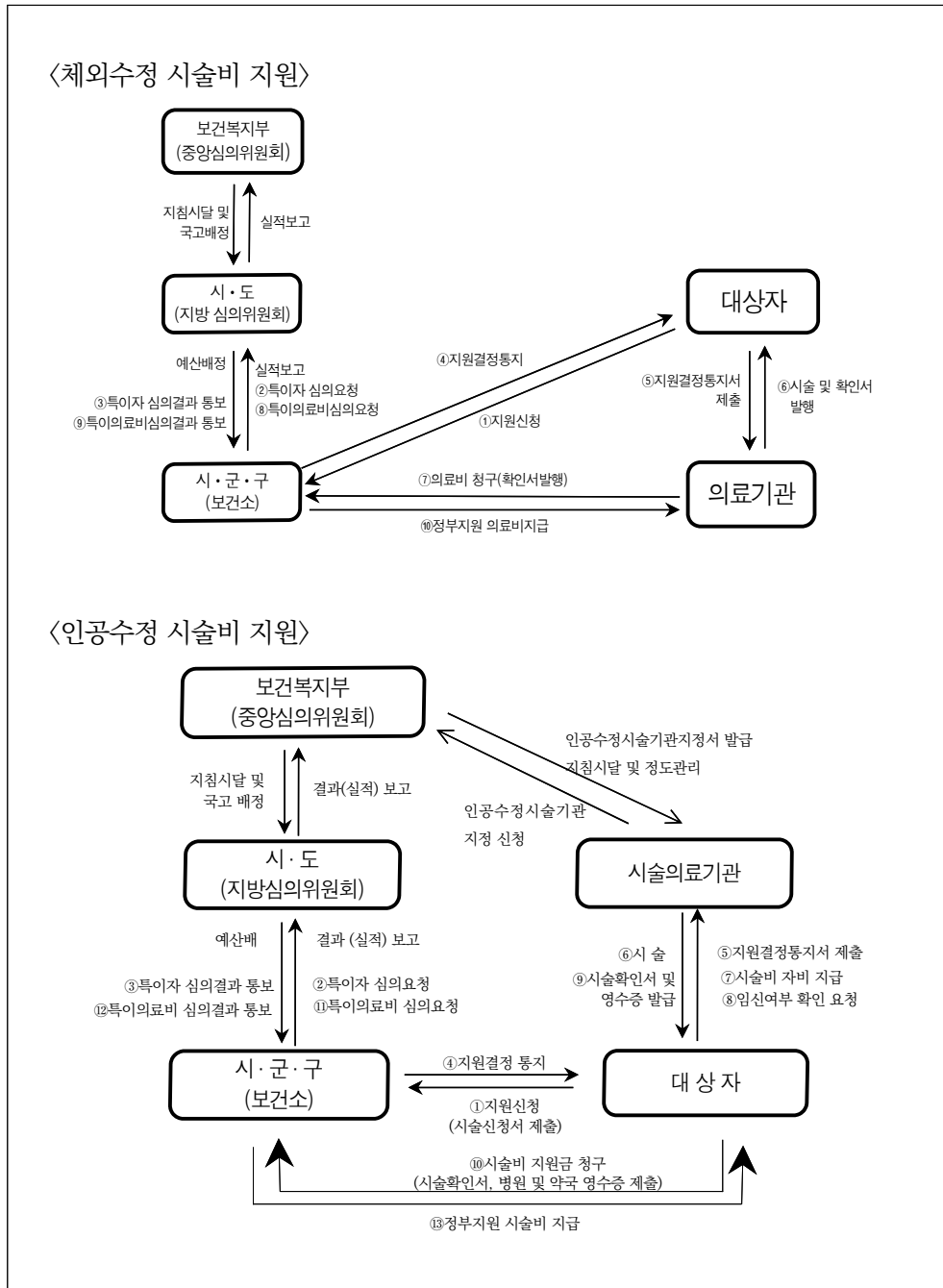
8. 인공수정 시술비를 지원 받은 이후 생존 출생아를 분만한 경험

- ① 없음 ② 1회 ③ 2회 ④ 3회 이상

9. 현재 생존 출산아 수

- ① 없음 ② 1명 ③ 2명 ④ 3명 이상

부록 4. 난임부부 시술비 지원사업 체계도



	<input type="checkbox"/> 4-2 정관절제술에 대한 수술적 치료 후 지속되는 난임 <input type="checkbox"/> 4-3 정계정맥류 진단 치료 후 1년 이상 지속되는 난임 <input type="checkbox"/> 4-4 폐쇄성 무정자증 진단 및 수술적 치료 후 지속되는 난임 <input type="checkbox"/> 4-5 비폐쇄성 무정자증 진단 후 고환 조직 검사에서 정자가 발견된 경우			
임신시도 기간 (피임기간제외)	<input type="checkbox"/> 1년 ~ 2년 <input type="checkbox"/> 2년 ~ 3년 <input type="checkbox"/> 3년 이상			
이전 보조생술 이행 여부 (타병원 시술 포함)	<input type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 인공수정()회, <input type="checkbox"/> 체외수정()회			<input type="checkbox"/> 없음
체외수정 시술기관 지정번호		의료 기관명		전화
				FAX
위와 같이 확인합니다. <div style="text-align: center;">20 년 월 일</div> 의사면허번호 : 전문의면허번호 : 과 번 담당의사 : (서명) 기관명 : (직인) <div style="text-align: center;">시·군·구 보건소장 귀하</div>				