

건강증진기금
연구사업

**우리나라 불임 및 불임관련 의료이용실태와
문제해결을 위한 연구**

A Study on Utilization of Health Services and
Coping Strategies for Infertility in Korea

2003. 1

**한국보건사회연구원
건강증진기금사업지원단**

이 보고서는 보건복지부에서 주관하는 국민건강증진기금에 의해 수행된 것이며, 이 보고서에 수록된 내용은 연구자 개인적인 의견이며 보건복지부의 공식견해가 아님을 밝혀 둡니다.

제 출 문

보건복지부장관 귀하

이 보고서를 “우리나라 불임 및 불임관련 의료이용실태와 문제해결을 위한 연구” 과제의 최종 보고서로 제출합니다.

2003. 1.

주관연구기관명 : 한국보건사회연구원

연구책임자 : 황나미

연구원 : 문신용

연구원 : 김태준

연구원 : 심은혜

요 약 문

I. 제 목

우리나라 불임 및 불임관련 의료이용실태와 문제해결을 위한 연구

II. 연구의 목적 및 필요성

- 첨단과학 및 의료기술 발전과 생활수준 향상으로 불임극복을 위한 욕구증대
- 최근 WHO 및 UN 등 국제기구에서는 인간의 기본권으로서의 생식건강(reproductive health) 증진을 위한 관련 정보를 알 생식권리 보장을 위한 국가의 역할 강조
- 그러나 우리나라 불임발생 수준은 물론 대상자 관련정보의 미비와 이들의 욕구 충족을 위한 프로그램 부재, 건강보험제도에서 제외된 공급체계로 의료의 사각지대에 처해 있음
- 이로 인하여 개인 차원에서의 비합법적·음성적 대처와 뒤늦은 불임진단으로 생식연령이 지난 이후로 말미암아 불임문제 해결의 어려움과 경제적·사회적 문제 야기
- 본 연구는 우리나라 불임발생 현황과 불임관련 서비스 이용 및 제공현황을 파악하여, 현 보건의료체계 내에서 합목적으로 대처할 수 있는 방안 마련

III. 연구의 내용 및 범위

- '2000년 인구주택총조사구' 중 200개 표본조사지역을 추출하여 2000년 6~8월 실시한 전국표본조사(15~44세 유배우 가임여성의 불임경험에 대해 조사원의 가정방문을 통한 면접설문조사) 자료분석을 통한 우리나라 유배우 가임부부의 불임 발생 및 유병 수준, 대상자 특성 파악
- 불임여성 설문조사(2002.9~2002.12)를 통한 불임유형별 대상자 특성, 불임관련 진단 및 치료 양상과 지출비용, 관련 문제점 파악
- 1999년도 보조생식술 실시 의료기관 61개소 서비스 제공실태 파악 및 서비스별 제공실적
- 보조생식술 질 관리 및 건강보험 적용 실태와 문제점 파악
- 선진국의 보조생식술 법제화 및 질 관리 실태
- 생식건강 증진을 위한 장·단기 정책방안 제시

IV. 연구결과

- 불임 발생 및 유병 실태
 - '불임'이란 배우자와 동거하면서 피임을 하지 않고 정상적인 부부관계를 가진 상태에서 1년 이내에 임신이 되지 않거나 생존아를 출산할 수 있는 임신을 지속할 수 없는 상태로 정의함.
 - 전국 표본조사에서 추출된 15~44세 유배우 가임여성 6,393명중에서 피임한 경험이 전혀 없는 여성을 대상으로 배우자와 동거한 직후부터 미피임 기간이 1년 이상 경과한 여성 1,123명(조기폐경, 자궁적출 및 양측나팔관제거 등으로 인한 임신 불가능 여성 제외) 중 임신이

되지 못한 여성은 13.5%(불임발생률)로 파악됨.

- 불임발생 여성 중에서 미피임 기간이 3년 이상 경과하였으나 임신이 되지 못한 불임여성 비율은 11.3%이며, 출산으로 종결되지 못하고 유산된 경우가 3.3%로 전체 14.6%는 임신이 가능한 조건에서 3년이 경과하여도 출산에 이르지 못한 것으로 나타남.
- 불임경험 여성의 인구·사회학적 특성을 선정하여 불임경험 여부를 종속변수로 로지스틱 회귀분석 결과, 교육수준이 낮을수록, 직업이 있는 여성의 경우가 불임에 유의하게 영향을 미치는 것으로 분석됨.
- ‘2000년 인구주택총조사’ 자료를 활용하여 이혼 및 사별을 제외하고 생식능력이 가능하다고 판단되는 15~39세 유배우 가임여성 중 불임에 노출되어 있는 여성(부부)수는 전국 총 63만 5천 쌍으로 추계됨.
- 불임 특성별로 살펴보면 가임기간 동안 임신이 되지 못하고 있는 원발성 불임의 경우가 약 37만 4천 쌍, 임신은 가능하나 출산으로 종결되지 못한 경우가 약 17만 7천 쌍으로 55만 1천 쌍이 출생아가 없는 것으로 추계됨. 또한 출생아가 1명 이상 있으나 재임신이 되지 못하는 경우가 약 8만 4천 쌍으로 추계됨.
- 이는 최근 저출산과 무관하지 않다고 간주되며, 이들 불임유형에 따라 각기 보건의료 및 사회적 측면에서 적절한 대책 마련이 요구됨.

○ 불임 경험여성의 서비스 이용 양상 및 관련 문제

- 불임을 경험한 여성(479명)의 불임과 관련된 문제와 그 심각정도를 살펴보면 정신적 고통 및 우울이 심각하다고 응답한 여성이 84.2%로 가장 많았으며, 불임치료 비용의 부담이 가정경제에 심각하다고 응답한 경우가 83.2%, 시부모 등 가족의 편견이 심각한 경우 51.1%로

나타남.

- 불임치료기관 선택에 영향을 미치는 요인은 '불임경험자 모임에서의 정보' 41.9%, '가족 및 친지권유' 33.9%, '인터넷 광고·홍보'가 10.0%로 나타남.
- 불임 진단 및 치료를 위해 이용한 양방의료기관은 3개소 이상인 경우가 30.1%, 2개소가 40.8%이며, 한방 의료기관은 3개소 이상이 21.2%, 2개소가 16.1%임.
- 불임과 직접 관련된 문제(내과, 신경정신과 등 불임문제로 유발된 간접진료 제외)로 지출된 비용은 불임 진단 전(의료 및 비의료) 비용으로 300만원 이상 지출된 경우가 35.6%로 가장 많았음. 의료기관에 지출된 불임진단비용은 평균 164만원, 불임진단 후 치료비용은(치료기간 평균 18개월) 603만원으로 파악됨.
- 우리나라는 생식세포 및 배아기증에 대한 법적, 제도적 장치가 없는 상태에서, 중개 단체가 개입되어 난자 및 정자 공여자에 대한 의학적·윤리적 문제가 발생될 가능성이 높은 반면, 외국은 대부분 법률로 통제를 하거나 가이드라인으로 규제하고 있음.
- 난자공여를 받았거나(27명) 받을 계획인 여성(61명)을 대상으로 난자공여와 관련된 문제 중 심각하다고 응답한 비율이 높은 문제는 '난자의 양질 유전자'문제로 응답자의 90.9%가 걱정된다고 하였으며, 그 다음으로 '공여자 발견 및 치료협조'로 90.2%, '난자의 감염 위험성' 및 '비용부담'이 각 88.2%로 나타남.
- 이 중 '매우 걱정된다'는 비율이 가장 높은 내용은 '공여자 발견 및 치료협조(58.5%)'와 '공여자의 친모권리(56.1%)' 문제임.

- 난자공여를 받은 경우, 공여자가 주위친지인 경우 40.8%, 누구인지 모르는 경우 37.0%, 제 3자가 22.2%로 파악됨.
 - 정자공여를 받았거나(16명) 받을 계획인 여성(31명)의 정자공여와 관련된 문제 중 심각하다고 응답한 비율이 높은 문제는 '정자의 성병 및 에이즈 등 감염 위험성' 문제로 응답자의 93.3%가 걱정된다고 하였으며, 그 다음으로 '양질의 유전자' 문제 91.5%, '공여자 발견 및 치료협조' 문제로 90.7%임.
 - 이 중 '매우 걱정된다'는 비율이 가장 높은 내용은 '출생아를 가족으로 수용하는 문제(61.4%)'와 '양질의 유전자' 및 '정자 감염 위험성(각 53.2%)'임.
 - 정자공여자가 주위친지인 경우 31.3%, 누구인지 모르는 경우 50.0%, 제 3자인 경우가 18.7%임.
 - 향후 불임치료계획은 비용부담이 크더라도 출산할 때까지 계속 치료 받을 예정인 경우가 64.2%이며, 얼마간 치료 후 임신이 안되면 포기할 계획인 경우가 26.4%, 곧 치료중단 계획이 5.9%로, 약 32%는 불임치료 중단계획이 있음(치료지속 여부 미정이 3.5%임).
 - 불임치료 중단사유는 '치료과정에서 정신적·육체적 고통이 심하기 때문'이 가장 많아 45.0%이며, '비용부담'이 26.6%, '치료효과에 대한 기대가 없기 때문'이 19.3%로 나타남.
- 불임 경험 여성의 불임 관련 요구도
- 불임진단을 받기까지 소요된 기간은 결혼 후 3~5년에 진단을 받은 경우가 24.1%, 5년 이후 진단을 받은 경우가 13.7%로 약 40%가 3년이 지나 의료기관을 방문하여 진단을 받았음.

- 이들은 대부분 불임전문의료기관에서 치료 중인 고졸이상의 고학력 자임에도 불구하고 불임치료시기가 이 수준임에 비추어 볼 때, 조기에 불임진단 및 치료를 받지 못하고 있는 대상자가 지역사회에 상당 수 있을 것으로 추정됨.
 - 불임경험 여성의 정부에 대한 요구사항은 '기본적인 불임치료에 대한 건강보험수가 적용'이 34.9%로 가장 많았음.
 - 불임치료기관에 대한 요구사항으로는 '치료 전 심리적 상담, 예상비용, 치료방법 등에 대한 설명'이 가장 높아 26.8%, '치료(실패) 이후 결과상담 및 방향 제시' 26.1%, '치료에 따른 적절한 의료비 책정' 22.1% 이었음.
 - 난자공여 합법화를 위한 관련법 제정에 대해서는 '매우 찬성' 25.8%, '찬성' 31.2%로 과반수 이상(57%)이 찬성하였으며 '잘 모르겠다'는 응답자도 29.0%임.
 - 정자공여 합법화를 위한 관련법 제정에 대해서는 '매우 찬성' 18.5%, '찬성' 27.8%로 46.3%가 찬성하였으며 '잘 모르겠다'는 유보계층이 44.4%로 나타남.
- 불임치료기관 서비스 제공 및 질 관리 실태
- 1985년 국내에서 체외수정기술에 의한 첫 시험관아기가 탄생된 이래 불임치료기관은 지속적으로 증가되어 '대한산부인과학회'가 인준한 인공수태시술기관은 81개 기관(2002년 7월 현재)임.
 - 불임 전문의사인력은 법적 장치나 가이드라인이 없이 산부인과 전문의 과정을 마친 후 세부전공을 정하여 1~2년 추가로 수련(세부전문의)하고 있는 실정임. 현재 대학병원급 기관에서 산부인과에 개

설된 불임 및 생식내분비 전공자가 제대로 관리되고 있는 기관은 1개소에 불과함.

- 난자를 체외로 꺼내어 불임의 치료에 이용하는 기술을 총칭하는 '보조생식술'은 '체외수정 및 자궁내 배아이식술'과 '난자세포질내 정자주입술'이 대부분을 차지함.
- 1999년도 보조생식술 총 17,274건 중 '체외수정 및 자궁내 배아이식술' 55.5%, '난자세포질내 정자주입술' 30.2%, '냉동보존배아이식' 12.4%, '난자공여' 기술 1.2%이었음.
- 연령별 난자 채취주기 당 임상적 임신율은 24세 이하가 32.9%, 25~29세가 37.0%, 30~34세가 36.0%, 35~39세가 25.2%, 40세 이상은 11.9%로 35세 이후부터 임신율이 급격히 낮아짐.
- 우리나라에서 보조생식술로 태어난 신생아의 비율은 0.66%(1999년)로, 일본 1.0%, 영국에 1.14%, 프랑스 1.29%, 북유럽 국가 1.70~3.79%임.
- '보조생식술' 기관 인정 및 서비스에 대해서는 '대한산부인과학회'의 '인공수태시술의료기관 심사소위원회'에서 제정된 '보조생식술 윤리지침'에 의해 자율적 질 관리 및 규제를 시행하고 있음.

○ 불임치료 관련 건강보험 적용 실태

- 「건강보험심사평가원」 심사기준에 의하면 2001년 6월부터 불임진단 환자의 원인을 찾기 위한 검사에 대해 보험이 인정됨.
- 즉, 불임환자 치료 중 무배란성 여성 불임증 치료에 퍼고날(pergonal)을 1주기당 최고 18앰플 까지 인정하고 총 3 주기를 인정하며, 난소의 반응이 적절한 경우 6 주기까지 보험급여를 인정하

고 있음. 그러나 불임의 원인으로 가장 많은 난관요인을 제외하고 적용대상자가 거의 없는 무배란만을 급여대상으로 제한하여 실효성이 적음.

- 무배란의 경우 '클로미펜'이라는 저렴한 가격의 경구 배란유도제가 광범위하게 사용되고 있고, 치료효과 또한 높음에도 불구하고 주사제만 보험급여를 한다는 것은 문제가 있음. 또한 1차적으로 사용해야 하는 경구용 배란유도제를 제외하고 2차로 사용해야 하는 주사제를 보험 적용한다는 것은 합리적이지 못함.

○ 제언 및 향후 정책방향

- 정책의 기본방향은 첨단 생명공학의 발전 및 불임치료의 발전 도모, 불임의료시장 개방에 대비할 수 있도록 의료의 질 관리를 보장할 수 있는 체계 마련, 난자 및 정자 등 생식세포의 음성적·비합법적 거래 방지와 상품화 방지를 위해 제공자 및 소비자를 보호할 수 있는 안전한 의료공급 기반 구축임.
- 불임치료 질 관리를 위한 법적·제도적 장치 마련
- 불임진료 단계를 Level I, II, III로 구분하여, Level III 기관에 대해서는 인력 및 시설 인증제도를 마련, 해당 전문학회(산부인과학회 또는 대한불임학회)에 위임하여 관리감독을 강화함.
- 합법적인 난자 및 정자 공여와 평가 및 스크리닝을 위한 비영리 공식기구 개설 및 운영
- 불임 진단·치료의 비합리적인 보험급여조항 개정 및 단계적 보험적용 확대
- 현 건강보험에서 무배란의 경우, 배란유도제에 대한 보험급여를 실시하고 있으나 규정이 모호하므로 개정이 요구됨.

- 불임도 치료의 한 분야이므로 보험급여를 단계적으로 적용함.

< 단기적 >

- 구강 복용 배란유도제 : 클로미펜
- hMG : 클로미펜에 반응하지 않는 무배란
- recombinant FSH 또는 highly purified FSH : 다낭성 난소증후군
- Metformin : 다낭성난소증후군 중 당대사이상의 증명된 경우
- 자궁강내 인공수정 : 주사제를 이용한 배란유도 시행시

< 중장기적 >

- 기초 불임검사: 기초 호르몬 검사, HSG, 혈청 검사, Prolactin/TSH 검사, 성교 후 검사, 분비기 혈중 프로게스테론, 자궁내막검사
- 불임관련 정보의 획득 및 알 권리 보장을 위한 제도적 장치 마련
- 불임치료기관은 정보에 근거한 동의서(informed consent)를 의무화하여 불임문제를 해결할 수 있는 방법들에 관한 정보를 제공하고, 상담을 의무화하며, 대상자가 요구할 경우 해당 실험 및 치료과정에 대한 공개를 위한 제도적 장치 마련
- 공적 지원 강화를 위한 불임관련 인력 양성 및 프로그램 개발·운영
- 민간 불임전문 의료인력 자원을 활용하여 생식내분비불임 (Reproductive endocrinology and infertility nursing) 전문가를 양성함.
- 불임전문의사는 물론 여성학, 심리전문가와 연계하여 지역사회에서 불임관련 정보 보건교육 실시와 불임문제 극복을 위한 합리적인 중재서비스 제공
- 청소년과 우선순위 관리 대상자인 저학력층의 직업여성을 중점대상으로 한 보건소에서의 보건교육 실시

V. 연구결과의 활용계획

- 우리나라 불임 발생률 및 유병률과 불임치료 서비스 수요를 파악함으로써 불임 조기 진단 및 조기에 불임을 극복할 수 있는 공적 지원체계 마련에 활용
- 우선순위 사업대상 및 내용 파악으로 향후 불임대상자에게서 발생하는 문제들을 사전 예방할 수 있는 정책 방안 마련에 활용
- 청소년 생식보건 정책 및 생식세포 공여에 따른 의료윤리 측면에서의 정책 수립에 활용

SUMMARY

I . Title

A Study on Utilization of Health Services and Coping Strategies for Infertility in Korea

II. Background and Objectives

In Korea, the social landscape is shaped by Confucianism, which overemphasizes the obligation of childbirth. Recently, due to advanced medical bio-technology, and assisted reproductive technology become possible to treat infertile couples in Korea. As emphasis for a human rights of reproductive health by World Health Organization and UN, while increasing economic level and declining birth rate, infertility has become an emerging issue for the national government. But, the general status of infertile couples and fertility clinics is not fully assessed yet, because infertile couples tend not to inform others of their conditions. Further, health insurance benefits were not payable for infertility treatments. So, it has been known that various social, economic problems resulted from inappropriate actions, delayed diagnosis etc. in relation to infertility treatment.

The primary objective of study is to identify the incidence and prevalence rate of infertility and medical, non-medical services utilization in relation to infertility and childlessness. Secondly, the study aims to provide the basic information of fertility clinics'

services to improve the quality of infertility treatment. The last was to suggest short and long-term policies on infertile problems.

III. Methods

This study analyzed the data on the National Fertility and Family Health Interview Survey conducted by the Korea Institute for Health and Social Affairs in 2000. This study also conducted an additional interview survey during the period from September to December 2002 over 479 infertile respondents, of which 158 responded via internet.

Logistic regression, T-test and χ^2 - test technique were employed to test the socioeconomic characteristics of the respondents, and the status and cost of infertility treatment.

IV. Results

Infertility is an inability reproducible couples have been unable to conceive or bear a child after one year of unprotected intercourse.

Infertility is caused by disease of the reproductive system, which interferes with conception. This study showed that 13.5% of married couples experienced primary or secondary infertility. There was significant differences in experience of infertility according to such characteristics as women's educational level and occupation. The number of infertile couples was estimated to be 635 thousands as of 2000. Infertile women turned out to be emotionally burdened in the Korean society. Many of the infertile women sought assistance and advice from traditional and alternative medicine but also from

high-priced modern medical treatment. This study found that many infertile women had limited access to information in relation to prevention, diagnosis, treatment for infertility. This study showed infertile women had formed in 2000 an internet-based network called 'Agimo' to share information about fertility clinics and coping strategies. Respondents answered that 'Agimo' was very helpful in getting information and exploring new coping strategies.

About 90% of the respondents thought oocyte and sperm donation was dangerous in terms of infection.

The number of fertility clinics that offer ART services was 61 in Korea as of 1999, in which a total of 17,274 ART cases were conducted. Health Insurance coverage for infertility is limited to Pergonal treatment for anovulation in Korea, while in developed countries most of infertility treatment services and ART are being provided under health insurance.

These findings suggest the government establish guidelines and strengthen its assistance in reproductive technology with a view to providing safe, effective, acceptable treatment for infertility. Health insurance benefits should be expanded, and the quality of information and education programs regarding infertility and reproductive service should be enhanced. Also, as infertility support groups play an important role in empowering infertile women and advocating improved treatment of infertility, their establishment should be encouraged.

V. Usage of the Results

This study will supply data to build an effective infertility prevention program for adolescents and unmarried young men and women. And this study will guide public support system of early diagnose and treatment for infertility couples. Also, it will be used for establishing public policies regarding reproductive health policy and medical ethics.

Contents

I Introduction	23
1. Background	23
2. Objectives	26
3. Contents	27
4. Methods	30
5. Limitations	34
II. Medical and Social Aspects of Infertility	35
1. Definition and Incidence of infertility	35
2. Cause, Diagnosis and Treatment for infertility	36
III. Present Infertility Conditions in Korea	53
1. Incidence and Prevalence of Infertility	53
2. Characteristics of Infertility Couples	55
3. Estimation for prevalence of Infertility in Married Women with Spouse	68
IV. Status of Health Services Utilization for Infertility in Korea	72
1. Characteristics of Infertility Women	72
2. Infertility related Problems for Infertile Women	81
3. Status of Medical and Non-medical Services Utilization for Infertility ·	86
4. Future Plan of Infertility Treatment	102
5. Assessment of the Need for Infertility Health Service	105
6. Case Study for Adoption	107

V. Status of Assisted Reproductive Treatment in Korea	111
1. Status of Fertility Clinic Service	111
2. Performance of Assisted Reproductive Technology	112
3. Guidelines and Quality Assurance for Assisted Reproductive Technology	122
4. Financial Assistance and Health Insurance Benefits	125
5. Status of Infertility Support Group and DNA Bank	133
VI. Status of Infertility Health Service in Developed Countries	137
1. Performance of Assisted Reproductive Technology	137
2. Guidelines and Quality Assurance for Assisted Reproductive Technology	142
3. Financial Assistance and Health Insurance Benefits	169
VII. Conclusion and Implications	178
1. Establishment of Guidelines and Legislations on ART	183
2. Revision of Unreasonable Health Insurance Benefit Items and Expansion of Health Insurance Benefits	188
3. Infertility Information and Right to Know	190
4. Development and Dissemination of Educational Materials for Prevention, Early Detection and Treatment of Infertility	192

Reference / 196

Appendix / 201

목 차

I 서론	23
1. 연구배경	23
2. 연구목적	26
3. 연구내용 및 범위	27
4. 연구방법	30
5. 연구의 제한점	34
II. 불임의 정의 및 의료적·사회적 의미	35
1. 불임 정의 및 발생빈도	35
2. 불임의 원인, 진단 및 치료	36
III. 우리나라 불임 수준 및 발생 양상	53
1. 불임 수준	53
2. 불임 대상자 특성	55
3. 유배우 가임여성의 불임 대상자 추계	68
IV. 불임관련 의료이용 양상 및 지출비용 실태	72
1. 조사대상 특성	72
2. 불임으로 인한 문제의 심각도	81
3. 불임관련 의료 및 비의료 서비스 이용실태	86
4. 향후 불임치료 계획	102
5. 불임 관련 서비스 요구도	105
6. 불임 여성의 입양사례	107

V. 우리나라 불임 관련서비스 제공 및 관리 실태	111
1. 인공수태시술 의료기관 현황	111
2. 보조생식술 시술 실태	112
3. 불임치료 가이드라인 및 질 관리 실태	122
4. 재정보조 및 건강보험 급여 실태	125
5. 불임 관련 기관 및 민간 자조모임	133
VI. 선진국 불임치료 서비스 제공 및 관리 실태	137
1. 보조생식술 치료실적	137
2. 보조생식술에 관한 법제화 및 가이드라인 현황	142
3. 재정보조 및 건강보험 급여 실태	169
VII. 결론 및 제언	178
1. 불임치료 관련 법적·제도적 장치 마련	183
2. 불임 진단·치료의 비합리적인 보험급여조항 개정 및 단계적 보험적용 확대	188
3. 불임관련 정보획득 및 알 권리 보장	190
4. 불임 예방 및 조기진단·치료를 위한 관련 교육·홍보지침 개발 및 보급	192

참 고 문 헌 / 196

부 록 / 201

표 목차

<표 I - 1> 전국 표본 조사구 추출 결과	31
<표 I - 2> 보조생식술 현황(1999) 조사에 응답한 불임클리닉 명단	33
<표 II - 1> 여성의 연령에 따른 12월간의 누적 임신율	36
<표 III - 1> 미피임 유배우 가임여성의 결혼기간별 불임 발생실태	55
<표 III - 2> 유배우 미피임 여성(15~44세) 중 불임경험자의 유형별 인구·사회학적 특성	58
<표 III - 3> 불임 경험여성의 자연유산 및 인공임신중절 횟수	61
<표 III - 4> 불임 및 비불임 여성의 인구·사회학적 특성 비교	62
<표 III - 5> 인구·사회학적 특성별 불임 및 비불임 여성의 특성 비교	63
<표 III - 6> 자연유산 및 인공임신중절횟수 유의성 검증	64
<표 III - 7> 유배우 가임여성의 불임 관련변수	64
<표 III - 8> 불임 관련요인에 관한 로지스틱 분석결과	65
<표 III - 9> 자녀의 필요성 여부에 관한 계 변수 로지스틱 분석결과	66
<표 III - 10> 불임여성 배우자의 불임유형별 인구·사회학적 특성	67
<표 III - 11> 유배우 가임여성의 임신력 특성별, 연령별 불임여성 추계	71
<표 IV - 1> 불임원인 보유 대상별 응답여성의 인구·사회학적 특성	74
<표 IV - 2> 불임원인 보유 대상별 출생아수 및 자녀 필요성에 대한 인식	75
<표 IV - 3> 불임원인 보유 대상별 배우자의 인구·사회학적 특성	76
<표 IV - 4> 불임유형별 불임여성의 인구·사회학적 특성	77
<표 IV - 5> 속발성 불임 여성의 임신, 유산 및 인공임신중절 횟수	78
<표 IV - 6> 불임여성의 피임경험 실태	79
<표 IV - 7> 불임여성의 피임종류별 피임기간	79

<표 IV- 8> 불임대상자의 불임관련 병력 및 요인	80
<표 IV- 9> 불임진단·치료 여성의 불임관련 문제의 심각도	83
<표 IV-10> 불임치료 후 현 임신중인 여성을 제외한 불임여성의 불임관련 문제의 심각도	84
<표 IV-11> 임신유형별 불임치료 여성의 불임관련 문제의 심각도	85
<표 IV-12> 출생아 유무에 따른 불임관련 문제의 심각도 차이검증	86
<표 IV-13> 불임유형별 불임진단 소요기간	87
<표 IV-14> 불임 진단 전 불임극복을 위해 이용한 기관의 이용률	88
<표 IV-15> 불임 진단 전 불임극복을 위한 이용기관	89
<표 IV-16> 불임 진단 전 불임극복을 위한 지출비용	90
<표 IV-17> 불임진단을 위한 의료비 지출 실태	90
<표 IV-18> 여성측 불임원인별 분포	91
<표 IV-19> 남성측 불임원인별 분포	92
<표 IV-20> 조사대상 여성의 불임치료기간 및 이용 의료기관 수	93
<표 IV-21> 불임치료기관 선택시 주 이용정보원 및 치료기관을 바꾸는 사유	94
<표 IV-22> 임신·유산 및 사산으로 인한 지출비용	95
<표 IV-23> 불임진단 후 불임극복을 위한 이용기관 및 지출비용 (양방의료 제외)	96
<표 IV-24> 불임시술방법별 시술자 수 및 횟수	97
<표 IV-25> 불임시술방법별 불임치료 지출비용(양방의료)	98
<표 IV-26> 불임치료기간별 불임시술 비용 분포	99
<표 IV-27> 불임문제로 인한 신경정신과 진료비용	99

<표 IV-28> 난자 및 정자 공여시술자(또는 계획 중)의 공여에 따른 문제제기 실태	101
<표 IV-29> 난자 및 정자 공여 적법화를 위한 법 제정에 대한 의견	102
<표 IV-30> 불임치료에 대한 향후계획 및 중단한 경우 중단 이유	103
<표 IV-31> 불임유형별 향후 불임치료 계획	104
<표 IV-32> 출생아 유무에 따른 향후 불임치료계획	105
<표 IV-33> 정부 및 불임병원에 대한 요구도	106
<표 V- 1> 체외수정시술 횟수로 본 불임클리닉의 규모	112
<표 V- 2> 여성 연령에 따른 임신율	115
<표 V- 3> 이식된 배아의 수에 따른 임신율	117
<표 V- 4> 치료법에 따른 다태아 출산율	118
<표 V- 5> 정자 채취에 특수기술을 이용했거나 보조부화술을 이용한 난자 채취 주기, 이식 주기와 임신 관계	120
<표 V- 6> 한국(1999년) 및 유럽(1998년)에서의 보조생식술로 태어난 신생아 비율	121
<표 V- 7> 한국(1999년) 및 유럽(1998년)에서의 보조생식술로 태어난 신생아 비율과 인구구성과의 비율 (난자 채취주기 기준)	122
<표 VI- 1> 미국의 불임시술 실태(2002년)	138
<표 VI- 2> 유럽의 불임클리닉 규모(체외수정시술 횟수 기준)	139
<표 VI- 3> 유럽국가에서의 보조생식술 현황(1998년)	140
<표 VI- 4> 유럽에서 보조생식술로 태어난 신생아 비율과 인구 구성과의 비율(1998년)	141

<표 VI- 5> 유럽의 국가별 임신 및 분만을	142
<표 VI- 6> 각국의 인공수태 관련법률 제정과 가이드라인 제공현황	147
<표 VI- 7> 보조생식술에서 커플의 결혼 상태에 따른 규정	150
<표 VI- 8> 이식되는 배아의 숫자(IFFS surveillance, 2001)	154
<표 VI- 9> 생식세포와 배아의 공여(IFFS surveillance, 2001)	162
<표 VI-10> 각 국가별 시험관아기 대리수태기술 제도화 현황	168
<표 VI-11> 미국의 주별 불임치료 보험 적용 범위(ASRM, 2001)	176
<표 VII- 1> ‘미국생식의학회’의 불임치료기관의 단계화에 따른 시술자 요건 및 의무	184

그림목차

[그림 I -1] 연구의 기본 틀 및 진행절차	27
[그림 III-1] 유배우 가임여성(15~44세)의 유형별 불임경험실태	53
[그림 V-1] 체외수정 및 자궁내 배아이식술 및 난자세포질내 정자주입술 시술대상자 연령분포	114
[그림 V-2] 체외수정 및 자궁내 배아이식술 및 난자세포질내 정자주입술 시술 대상자 연령별 난자 채취주기당 임상적 임신율	116
[그림 VI-1] 자신의 신선 배아 및 공여 난자를 이용한 시험관아기 시술에서 나이에 따른 생존아 분만을	161

I 서론

1. 연구배경

우리 사회에서 출산의 의미는 유교 윤리에 기초를 둔 강한 가족주의적 전통을 특징으로 하는 가족제도에서 그 근원을 찾을 수 있다. 가족제도에 대한 사회적 인식이 시대의 변천에 따라 변화하였다고는 하나, 우리 사회의 가족문화 특성에서 출산은 여전히 중요한 문제이다. 전 세계적으로 결혼한 부부 중 약 5%만이 출산자녀가 없이 살기를 원한다는 점에서 볼 때(Daniluk, 1988), 임신과 출산은 서로 다른 문화권에서 각 개인의 삶의 방식이 다를지라도 행복한 가정생활을 영위하는데 매우 중요함을 알 수 있다. 임신과 출산은 자연스럽게 부모가 되는 것을 의미하고, 또한 당연한 것으로 받아들여지고 있어(Becker, 1990; Pines, 1990), 이를 경험하지 못하는 것은 세계 어느 국가에서나 가족 구성원의 기대를 상실한다는 의미로 생각된다. 따라서 건강한 가정생활을 유지하기 위해서는 원치 않는 임신을 사전에 예방하도록 함과 동시에 원하는 임신을 적기에 출산하도록 강구하는 것이 가족계획 및 모자보건 정책의 목표이며, 더 나아가서는 생식건강의 권리(reproductive health right)를 보장하는 것이라 하겠다.

생식 건강이란 모든 생식에 관련된 기능과 과정에서 단순히 질병이 없는 상태뿐만 아니라 육체적, 정신적, 사회적으로 완전한 상태를 말한다. 생식의 권리에 관한 국제사회에서의 이해는 1994년 이후 급격히 확산되었다. 권리의 주요 내용에는 가족 형성, 자녀 수, 출산시기를 자발적으로 선택할 권리 등이 포함된 생식 결정권, 그리고 그러한 선택에 필요한 정보와 수단을 가질 권리 등이 있다. 따라서 국가는 성 보건과 가족계획을

포함한 생식건강 관리를 위해 기본적인 의료서비스 이용을 보장할 수 있도록 적절한 조치를 취해야 한다. 즉, 생식보건 프로그램을 마련하여 원하는 대상자에게 필요한 정보를 주고 교육을 받을 수 있는 기본적인 권리를 주어야 한다(UNDP, 1994).

일차보건의료의 맥락에서 본 생식건강 관리에는 산전·후 보건교육 및 서비스, 안전분만 등 기존의 모자보건 및 가족계획의 패러다임에서 확대되어 불임의 예방 및 적절한 치료, 그리고 청소년기에서부터 부모가 되기 위한 적절한 정보 제공, 교육 및 상담 등이 포함된다(UNDP, 1994). 이러한 중요성에 대한 인식으로, 1994년 180개 국가가 참석한 ‘인구개발 국제회의(International Conference on Population and Development)’에서는 선진국, 후진국을 막론하고 생식권리를 강조하면서 2015년까지 생식보건과 관련된 정보와 서비스들에 대하여 누구나 다 접근할 수 있어야 된다는 목표를 채택하였다(WHO, 1994).

이러한 배경아래, 「보건복지부」는 1999년부터 전국 23개 보건소를 대상으로 ‘모자보건 선도보건소’ 사업을 실시하고 있다. 관리대상자를 임신부, 영유아, 학동기 아동, 청소년, 가임기 및 장년기 여성으로 구분하여, 생애주기에 특징적인 문제 중심으로 프로그램을 개발하였다. 이 중 성과 관련된 ‘청소년 성 보건관리’, ‘가족계획 및 원치않은 임신 예방지도’ 및 ‘건강한 신혼가정 가꾸기’ 등의 프로그램이 있다. 사업평가 결과, 보건소에서는 불임과 관련된 지식 부족과 관련자료의 부재로 어떤 서비스도 제공하지 못하고 있었고, 이 때문에 불임에 관한 교육과 자료개발에 대한 요구도가 높게 나타났다(황나미, 2000).

불임은 가임기 부부의 10~20%로 추정되고 있다. 그러나 불임은 직접적으로 생명을 위협하는 질병이 아니므로 보건학적으로 큰 문제가 되지 않았고, 정책적으로도 관심을 두지 못하였다. 또한 연구의 대부분이 임상적 영역과 불임여성의 정신적 고통에 대한 연구로 제한되어 있어 정책

지향적 접근이 이루어지지 못하였다. 그러나 불임 문제는 부부는 물론 부모와 가족 모두에게 정상적인 생활에 위협이 될 만큼 심각한 경제적, 정신적 문제 등을 초래하는 것으로 나타났다(박영주, 1993). 연구결과에 의하면 이러한 갈등으로 불임부부의 62%는 검사를 끝내기도 전에 1~4회 방문 후 치료를 포기하였으며(이형중, 1992), 민간요법 또는 한방치료를 통하여 체질 개선을 시도하기도 한 것으로 조사되었다(박영주, 1993).

이상과 같이 불임은 개인의 사생활 차원으로 간주되어 환자들은 제한된 지식과 정보를 가지고 뒤늦게 대처할 수밖에 없는 환경에 놓여 있다고 하여도 과언이 아닐 것이다. 이러한 갈등을 경험하면서 불임 진단 및 치료과정에서 경제적 부담까지 가중되어, 사회경제적 취약계층은 적절한 진단도 받지 못한 상태에서 가정이 해체되거나 혹은 적법인지, 불법인지 모르는 상태에서 다양한 수단과 방법을 동원하여 그 해결책을 모색하고 있을 것으로 추측된다.

생명공학 및 의료기술의 발전에 힘입어 불임의 진단 및 치료가 나날이 발전되고 있으며, 생활수준의 향상으로 불임서비스를 받고자 하는 수가 증가될 것으로 전망된다. 특히 고도의 의료기술의 도입으로 새로운 기술이 유용하다는 정보가 대중매체를 통하여 보급되면 불임을 인지한 여성이나 남성은 사실상 치료를 중단하기 어렵고, 기술적 수준이 높은 의료기관이나 인력을 찾아다니며 가능한 한 모든 방법과 행위를 취하게 될 것이다. 또한 불임은 청소년기 생식건강관리 수준과 관련이 있어 이 시기의 정책방안도 아울러 수반되어야 할 것이다.

최근 저출산으로 인한 다각적인 출산장려정책을 모색하는 가운데 불임에 대한 대처는 가정복지는 물론 사회의 건전한 발전을 뒷받침한다는 점에서 소홀히 다루어서는 안되는 사회문제이다. 또한 보건의료 및 복지정책의 중요 개념이 '삶의 질'이며, 복지사회가 추구하는 것이 궁극적으로 개인과 가정의 '삶의 질 향상'이라고 볼 때, 생식건강에 문제가 있어 사

회적으로 문제 발생 가능성이 높은 경우에는 이들의 질적인 삶을 위해 보건의료 체계내에서 합목적적으로 대응할 수 있는 정책방안 마련이 요구된다.

한편, 불임치료의 일환으로 실시되는 비배우자간 인공수정과 정자 및 난자 공여 등의 거래는 법적·도덕적·윤리적 문제들이 분명하게 규명되어 있지 않는 상태에서 또 다른 문제를 야기시킬 수 있다. 최근 보도에 의하면 난자와 정자 알선업체가 생기면서 유전적인 결함 등을 걸러내는 사전 안전장치 없이 젊은 여성들이 불임부부에게 난자를 은밀하게 거래하는 사례가 성행하고 있다(한국방송공사, 2002). 비배우자의 공여에 의한 출산은 불임의 해결이라는 긍정적인 측면이 있으나 불법도, 적법도 아닌 현 우리나라 상황에서는 음성적인 난자·정자 알선 및 매매행위 등이 다양한 사회문제를 야기시킬 수 있다는 점 또한 간과해서는 안될 것이다.

이에 따라, 본 연구는 우리나라 불임수준에 대한 전반적인 현황을 파악하고 불임의 조기발견과 불임 극복을 위한 지원방안을 마련하여 향후 합법적인 정책방향성을 제시할 수 있는 토대를 마련하고자 시도되었다.

2. 연구목적

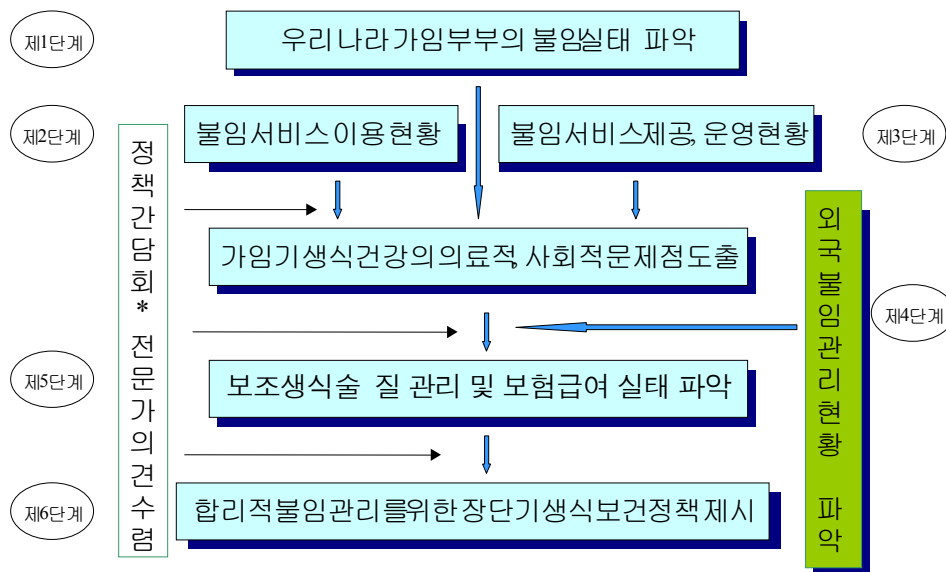
본 연구는 예방보건학적 관점과 치료적 지지의 견지에서 불임 대상자의 현황과 이들의 요구도를 파악하여 생식건강 보호 및 관리를 위한 공공부문의 역할을 규명하고, 이들을 관리할 수 있는 가이드 라인을 개발하며, 안전한 임신 및 출산을 보장받을 수 있는 법적·제도적 장치 마련의 기초자료를 제공하는 데 그 목적이 있다. 구체적 목적은 다음과 같다.

첫째, 우리나라 유배우 가임여성의 불임수준 및 인구·사회학적 특성 파악

- 둘째, 우리나라 불임유형별 불임대상수 추계
- 셋째, 불임대상의 인구사회학적 특성별·불임유형별 대처방법, 그 과정에서 발생하는 의료·비의료 서비스 이용양상 및 비용지출 규모 파악
- 넷째, 불임치료서비스 제공 및 질 관리 실태
- 다섯째, 불임문제 극복을 위한 보건의료적, 사회적 지원방안과 장·단기 생식보건정책 방향 제시

3. 연구내용 및 범위

가. 연구설계



[그림 1-1] 연구의 기본 틀 및 진행절차

본 연구는 연구관점을 불임의료서비스 이용자 및 제공자 관점으로 구분하고, 전국 현황 파악과 임의 표본대상자 심층분석으로 분류하여 설계하였다. 연구절차는 4단계로 진행되어, 첫 단계는 전국표본조사를 통한 전국수준의 우리나라 가임기의 불임경험, 불임발생 및 불임유병 실태를 파악하고 두 번째, 불임치료 이용자의 의료·비의료 이용양상에 초점을 둔 특성 분석이 이루어졌으며, 세 번째 단계에서는, 불임치료 제공측면에서의 현황을 파악하여 문제점을 도출하였다. 네 번째 단계로는 본 실태 분석 결과와 외국의 시사점을 토대로 공공부문의 역할을 규명하고 생식건강 관리를 위한 장단기 정책을 제시하였다.

나. 연구내용 및 범위

1) 불임발생 수준 및 불임대상자 특성 분석

- 우리나라 유배우 가임부부의 불임수준
 - 불임 경험률, 발생률 및 유병실태
- 불임경험 여성의 불임유형별 특성 파악
 - 불임부부의 연령, 교육수준, 직업, 종교, 경제수준, 자녀관
 - 불임여성과 비불임 여성의 특성 비교 분석
- 속발성 불임여성의 비불임 여성과의 임신력 특성 비교
- 불임치료 여성의 특성 파악
 - 건강 및 생식건강 수준
 - 불임진단 전·후 불임극복을 위한 의료 및 건강보조 서비스 이용양상 및 지출비용 분석
 - 불임대상의 인구사회학적 특성별·불임유형별, 대처방법, 그 과정에서 발생하는 의료이용 양상 및 지출비용 파악

- 불임 극복을 위한 양방 이외 서비스 이용 현황 파악: 한방 및 민속 요법, 무속 등
- 불임원인 및 유형별 치료실태
- 불임으로 초래되는 사회적 문제 및 그 심각 정도
- 불임대상의 불임에 대한 정보 획득원 실태 및 문제점 도출
- 생식건강 관리 및 법적 측면에서의 문제점 도출
- 불임대상자의 공공 부문의 역할 및 정책적 지원에 대한 요구도 파악

2) 국내외 불임치료기관 특성 분석

- '인공수태기관' 개설 및 운영, 서비스 제공 현황
 - 치료방법별 연 평균 임신 및 출산성공률
 - 이용자 관리 현황, 이용자의 진단 및 치료상의 문제점
 - 정액 및 난자 공여 현황 및 문제점 파악
 - 건강보험 적용실태
- 선진 외국의 현황
 - 미국, 일본, 유럽 등 선진국의 인공수태기술 현황
 - 서비스 질 관리 및 관련 법적, 제도적 장치
 - 건강보험 적용실태

3) 불임대상자 관리를 위한 공공기관의 보건관리 및 복지측면에서의 역할 규정 및 역할 수행 방안 제시

4) 법적·제도적 장치 밖에서 이루어지는 현상에 대한 정책 대안 제시

4. 연구방법

가. 전국 불임실태 및 불임대상자 특성 분석

1) 조사대상

불임 경험률, 발생률 및 유병률 산출을 위한 연구대상은 15~44세 유배우 가임여성(조사일 현재 배우자 사망, 이혼, 별거 제외)으로 미피임 기간이 1년 경과하지 않은 대상자는 제외되었다. 이들 중에서 본 연구의 분석대상은 정상적인 부부생활을 지속하면서 피임을 하지 않았으나(배우자 미피임 포함) 1년 이내 임신이 되지 못한 15~44세 유배우 가임여성이다. 본 연구에서는 조사대상 부인의 과거 피임 및 임신 경험에 대한 기억의 부정확성을 제거하기 위하여 피임경험이 전혀 없는 여성으로 연구대상을 한정하였다. 또한 자궁적출, 폐경, 양측 나팔관 제거 등의 시술을 받은 여성은 분석에서 제외하였다.

2) 자료수집 및 분석

분석자료는 1995년 '인구주택 총조사' 조사구 중 200개 표본 조사지역을 추출하여 2000년 6~8월 기간 중에 실시된 '전국 출산력 및 가족보건 실태조사' 자료이다. 조사방법은 훈련된 전문조사원이 표본추출된 2만 가구를 방문하여(표 I-1 참조) 인구사회학적 특성, 출산력, 피임경험 여부 및 미피임 사유, 1년 이내 임신여부와 자궁적출, 폐경, 양측 나팔관 제거유무 등에 대하여 직접 면접조사를 실시하였다. 자료수집 결과, 기혼 여성 6,686명 중 15~44세 유배우 가임여성은 6,393명이었으며 이 중 배우자와 동거한 기간이 1년이상인 여성은 6,213명이었다.

수집된 자료는 부호화하여 SPSS 10.0 프로그램을 이용하여 빈도분석, T-test, X^2 -test, 로지스틱 회귀분석 등을 시행하였다.

<표 1-1> 전국 표본 조사구 추출 결과

자료	층	모집단 MOS	표본			추출률 ²⁾
			조사구 수	MOS	가구수 ¹⁾	
인구 주택 총조사	(1) 7대 시의 동	1,256,890	72	989	4,953	1/1,271
	(2) 기타 시의 동	772,303	44	615	3,082	1/1,256
	(3) 읍·면	566,022	65	934	4,671	1/ 606
	계	2,595,215	181	2,538	12,706	1/1,023
신축 아파트	(4) 7대 시의 동	114,767	7	96	482	1/1,195
	(5) 기타 시의 동	107,865	7	92	462	1/1,172
	(6) 읍·면	44,667	5	68	341	1/ 657
	계	267,299	19	256	1,285	1/1,044
동지역		2,251,825	130	1,734	1,792	1/1,257
읍·면지역		610,689	70	939	1,002	1/ 609
계		2,862,514	200	2,794	13,991	1/1,025

주: 1) 인구주택총조사의 경우 인구주택총조사 가구수, 신축아파트의 경우 준공검사 가구수

2) 1/(모집단 MOS÷표본 MOS)

나. 불임극복을 위한 의료 및 비의료 서비스 이용현황 파악

1) 조사대상

불임은 배우자와 정상적인 부부관계를 하면서 미피임 1년 기간 이내 임신이 되지 못한 경우이다. 본 연구의 조사 대상자는 불임을 경험하였거나, 현재 불임으로 진단 및 치료를 받고 있는 15~44세 유배우 여성들이다. 따라서 불임치료를 통하여 조사일 현재 임신한 여성도 본 조사대상에 포함된다.

2) 자료수집 방법

본 조사대상자 확보를 위해 불임여성과의 간담회 및 사전조사를 실시

한 결과, 대부분 본인의 불임이 노출되는 것을 꺼려하는 것으로 나타났다. 이에 따라 본 연구에서는 대상자로부터의 자료수집의 한계를 극복하고 보완하기 위하여 유의추출(purposive sampling) 방법을 사용하였다. 즉, 인터넷을 이용한 자기기입방식과 직접 면접설문조사를 병행 실시하였다. 우선 구조화된 조사표를 개발하여(부록1 참조) 「한국보건사회연구원」과 불임여성의 자조모임인 ‘아기를 기다리는 모임(아기모)’ 홈페이지를 활용하여 인터넷 조사를 실시하였다. 또한 8개 불임전문클리닉을 방문한 여성을 대상으로 의료기관의 간호사 또는 연구진이 직접면접 설문조사를 실시하였다. 인터넷 이용이 용이하지 않은 계층과 저소득층 등 불임치료를 받지 못하는 계층을 접근하기 위하여 전국 23개 보건소 직원을 활용하여 가정방문을 통한 조사를 실시하였다.

자료수집 기간은 인터넷 조사의 경우, 3개월(2002년 9~11월), 불임전문의료기관 방문조사 및 가구방문조사는 2개월(2002. 11~12월) 동안 실시되었다.

자료수집 결과, 조사 응답 여성은 총 479명이었으며, 이 중 인터넷 조사를 통하여 158명, 불임전문의료기관 내원여성 299명, 가구방문조사를 통해서 16개 지역에서 22명이었다.

다. 불임전문 의료기관에 대한 불임치료서비스 현황

조사대상은 ‘대한산부인과학회’에서 인증된 인공수태시술기관 81개소이다. 조사방법은 ‘대한산부인과학회’의 ‘인공수태시술의료기관 심사소위원회’에서 실시한 ‘1999년도 인공수태서비스 제공현황조사’ 자료를 활용하였다. 조사 응답기관은 2002년 4월 인공수태시술이 이루어진 61개 의료기관(I-2 참조)이다.

<표 1-2> 보조생식술 현황(1999) 조사에 응답한 불임클리닉 명단

지역	불임클리닉 명단
서울	경희의대 경희의료원고려대학교 안암병원, 마리아병원, 목병원, 미즈메디병원(강남), 박금자산부인과, 삼성서울병원, 삼성제일병원, 서울대학교병원, 송정수산부인과, 연세의대 신촌세브란스병원, 예일산부인과, 울산의대 서울아산병원, 을지병원, 이화의대부속 목동병원, 인제의대부속 상계백병원, 인제의대부속 서울백병원, 중앙의대부속 필동병원, 포천중문의과대학 차병원, 피엘산부인과, 한나여성의원, 한림의대부속 강동성심병원, 함춘여성의원
부산	동래현대병원, 동아의료원, 문화병원, 부산대학교병원, 세화산부인과, 신세계산부인과, 일신기독병원, 한산부인과
대구	경북대학교병원 계명대 동산의료원, 마리아의원, 신세계산부인과, 이두룡산부인과, 하나병원
인천	가천의대 중앙길병원, 마리아의원
광주	광주기독병원, 마리아의원, 은산부인과, 전남대학교병원
대전	신이산부인과, 충남대학교병원, 홍산부인과
경산	영남대학병원
경주	동국의대부속 경주병원
고양	그레이스병원
구리	조영열산부인과
마산	마산 순안병원, 마산중앙자모병원
성남	현대산부인과
수원	강산부인과
울산	프라우메디병원
원주	원주기독병원
의정부	이창화산부인과
익산	원광대학병원, 제일산부인과
전주	전북대학교병원
제주	차산부인과의원, 한라병원
진주	가야자모병원, 경상대학교병원, 이도근산부인과
창원	조재동산부인과
천안	단국대학교병원
청주	김석제산부인과
충주	건국대학교 충주민중병원

5. 연구의 제한점

본 연구에서 불임관련 의료이용 행태 파악을 위한 조사대상이 의료기관을 방문하거나 인터넷 접근이 용이한 계층이 주 대상이 되어 인터넷 접근이 어려운 계층, 예컨대, 저소득층 등은 제외될 가능성이 높아 이를 일반화시키는데 어려움이 있다.

한편, 조사대상인 여성의 배우자(남편)가 불임원인을 보유한 경우에는 배우자의 의료이용 행태가 중요하나 이에 대해서는 파악하지 못하고 최종적으로 임신성공을 위해 여성이 이용한 의료행태를 파악함으로써 배우자의 의료 이용행태는 본 연구에서 제외되었다는 점이다.

II. 불임의 정의 및 의료적·사회적 의미

1. 불임 정의 및 발생빈도

불임은 부부가 아기를 위하여 피임을 하지 않고 정상적인 부부관계를 가져도 12개월 이내에 임신이 되지 않거나 생존아를 출산할 수 있는 임신을 지속할 수 없는 상태이다(Woods, 1981). 과거에 임신의 경험이 없는 경우를 일차성(primary) 불임이라고 하며, 이차성(secondary) 불임은 과거에 임신의 경험이 있었던 경우로, 자궁외 임신이나 자연유산도 여기에 포함된다. 발생빈도는 일차성 불임이 높으며 반복적인 자연유산을 넓은 의미로 불임영역에 포함하기도 한다(구병삼 외, 2001).

결혼 후 임신율은 부부의 연령, 결혼 기간, 성관계 횟수 등에 의해 결정된다. 정상적인 부부가 피임을 하지 않고 정상적인 부부생활을 할 경우 1개월에 25%, 6개월에 70%, 1년에 85% 정도에서 임신이 성립되는 것으로 알려져 있으며(Guttmacher, 1956), 이후에는 1년이 지나도 5% 정도에서만 추가로 임신되는 것으로 보고되고 있다(표 II-1 참조). 여성의 수태능력이 최대인 연령은 24세 전후이며, 이후 매 5년이 경과될 때마다 임신될 때까지의 기간은 2배정도 길어져서 35세 이후부터는 수태능력이 현저히 감소하게 된다. 따라서 여성의 나이가 30세 이상인 불임 부부에서는 가능한 한 신속하고도 철저하게 불임검사를 실시하는 것이 바람직하다.

불임의 발생빈도는 국가와 지역에 따라 약간의 차이는 있으나 일반적으로 가임기 부부의 10~20%로 추정하고 있다. 우리나라 불임빈도는 산부인과 영역에서 내원환자를 대상으로 할 때, 약 9.9%(주경순, 1990), 12%(백원영, 1983)로 추정하고 있다.

<표 II-1> 여성의 연령에 따른 12월간의 누적 임신율

여성연령	12개월 이내 임신하는 비율 (%)
20 ~ 24세	86%
25 ~ 29세	78%
30 ~ 34세	63%
35 ~ 39세	52%

외국의 15~20%보다 낮은 결과에 대해 의료계에서는 아직 많은 불임 대상자들이 의료기관을 찾지 않았기 때문인 것으로 추정하고 있을 뿐(강길전, 1991) 그 발생수준은 정확하게 파악하지 못하고 있다. 불임 발생빈도는 최근 여성의 고령임신의 사회적 경향으로 인한 생식능력의 감소, 생식기 질환의 증가, 인공임신중절 또는 잦은 (자연)유산, 계획된 출산을 위한 지나친 피임방법 사용의 증가, 스트레스 및 운동부족, 그리고 환경오염의 증가 등으로 인하여 점차 증가하고 있는 것으로 보고 있다(Aral, 1983; Hirsh, 1987; Jaffe, 1991).

남녀간의 불임 비율은 정확하게 제시되어 있지 않으나 일부 학자들은 50:50으로, 또 다른 연구에 의하면 불임부부의 약 30%가 남성에 의한 불임이고 그 외 20%는 남편과 부인 모두에게 이상이 있는 것으로 나타나, 남성불임이 전체 불임의 50%를 차지한다고 해도 과언이 아니다. 이러한 이유 때문에 현대의학에서는 불임이 단순히 여성만의 문제가 아닌 남성과 여성의 문제이며 부부가 협력하여야 진단과 치료가 가능하다고 보고 있다.

2. 불임의 원인, 진단 및 치료

가. 불임의 원인

불임의 원인은 남성 또는 여성의 생식세포(정자, 난자)의 발생부터 정

자와 난자의 수정, 수정된 배아의 발달, 배아의 자궁내 착상까지 전 과정과 관련되어 있다. 즉, 위와 같은 과정 어느 한 곳이라도 이상이 있으면 불임이 될 수 있으며, 불임검사는 역으로 이러한 과정 중에 이상이 있는지를 확인하기 위하여 고안된 검사이다. 그러나, 기본 불임검사만으로는 위의 전 과정을 아주 정확하고, 구체적으로 확인하기는 현실적으로 불가능한 경우도 있다.

불임의 원인은 크게 남성 불임, 여성 불임, 남성과 여성의 양측 복합불임, 기타 원인불명으로 구분할 수 있다. 불임의 원인 중 여성측 요인으로서는 나팔관 이상, 난소의 배란장애, 생식기 감염, 외상(골반 부위나 하복부에 심한 충격을 가할 경우), 습관성 유산으로 인한 불임증¹⁾, 난소낭종, 자궁 위치 이상, 자궁기형, 무자궁으로 인한 불임증, 자궁근종, 자궁내막증, 자궁하수증(子宮下垂症) 등이 있다. 또한 비만에 의해 여러 가지 호르몬의 불균형이 와서 무배란의 상태가 올 수 있다. 비만시 가장 먼저 일어나는 변화는 성호르몬 운반 단백질의 양이 감소함으로써 상대적으로 남성호르몬(testosterone)이나 여성호르몬의 작용이 강해지고 따라서 여포자극호르(FSH) 수준을 떨어뜨려 배란의 불규칙하게 되거나 무배란 상태가 될 수 있다.

남성 불임의 원인으로는 발기부전, 전신의 내분비 이상, 생식불능으로 인한 불임, 정자 수송로가 막힌 경우의 불임증, 무정자증(성기 결핵이나 임질 등으로 부고환이나 정관이 폐쇄되어 고환에서 생성된 정액 중 정자

1) 습관성 유산이란 연속 2회 또는 그 이상의 자연유산이 반복되는 경우, 혹은 임신 20주 이전에 연속 3회나 그 이상 자연 임신 손실이 반복되는 것을 말한다. 자연유산의 원인 가운데 반수 이상이 낙태아의 염색체 이상에 의한 것이며, 호르몬 부족으로 인한 경우가 그 다음으로 많고 자궁경관 무력증, 선천적 자궁결함 등도 이에 속한다. 이러한 유산의 50% 정도를 원래 수정란 자체의 염색체 이상으로 보지만 아무 이유없이 유산되는 경우의 50%는 자궁과 난소의 기능적인 저하가 그 원인이며 그 가운데에서도 자궁 기능의 저하로 인한 임신 유지 실패는 현대의학에서도 잘 이해하지 못하고 있는 실정이다. .

가 나오지 못하는 경우) 등이 있다.

불임의 원인별 빈도는 난관요인(tubal factor)이 11~77%, 배란장애가 11~49%, 자궁 및 자궁경부요인(uterine/cervical factor)이 3~48%, 원인 불명의 불임이 4~22%이며, 남성요인이 26~47%로 보고되고 있으며 이 두 가지 이상의 원인을 동시에 갖는 경우가 약 10%에 이른다(구병삼 외, 2001).

불임검사에서 특별한 이상이 없는데도 임신이 되지 않는 경우 즉, 원인 불명의 불임(unexplained infertility)을 포함하여 불임과 정상 사이의 경계에 아불임(subfertility)이 있다. 불임 부부 중 17~20%가 원인 불명으로 보고 있다. 남성이 습관성 약품을 상습 복용하거나 약물 복용시, 심한 흡연시, 과다음주로 인한 영양결핍으로 초래될 수 있고, 위장약인 씨메티딘(Cimetidine)은 고환을 약화시킬 수 있다. 원인 불명 불임과 유사한 경우로는 황체기 결함, 경미한 자궁내막증, 여러 차례 비배우자 인공수정 후에도 임신이 안되는 경우 등과 같이 불임의 원인이 어느 정도 추정되지만 객관적인 원인이 없이 임신이 안되는 경우 등이 있다. 원인 불명의 불임 환자에서 치료없이 진단일로 부터 2년내에 74%가 임신하며 전체적인 불임 환자 중 약 40%가 치료 중단 후에 임신에 성공하고 치료없이도 약 35%가 임신에 성공한다(구병삼 외, 2001).

나. 불임의 진단

1) 검사의 대상

불임검사는 전술한 바와 같이 피임을 하지 않았고, 규칙적인 성생활을 한 부부라면 1년이 지나도 임신에 도달하지 못했을 경우에 불임검사를 시작하는 것이 타당하다. 이외에도 부인의 연령이 30세 이상이면서, 과거에 불임을 초래할 만한 질병을 앓은 병력이 있는(비뇨생식기의 감염, 불

규칙한 월경, 성기의 발육이상, 결핵, 인공 유산한 경험) 경우에는 결혼 6개월 후라도 검사를 시작할 수 있으므로, 이러한 경우에는 1년 기간을 집착할 필요는 없다.

또한 불임은 부부 양쪽의 문제를 함께 고려해야 할 특수한 문제이고, 부부 중 한쪽만 검사해서는 아기를 갖지 못할 수 있으므로 양쪽 다 검사하는 것이 중요하다. 따라서 불임환자는 의사와 첫 대면 때 남편도 같이 방문해야 하는 것이 유리하다. 특히 정액검사 한 가지만 시행하면 불임의 원인 중 40%에 해당하는 남성불임을 진단할 수 있으므로 정액검사를 제일 먼저 검사하도록 권유하고 있다. 최근에는 무정자증 환자라도 성숙정자만 얻을 수 있다면 보조생식술을 이용한 임신 성공 비율이 매우 높으므로, 남성의 과거력이 진단과 치료의 계획을 세우는데 중요한 부분을 차지한다.

불임검사를 시행하는 순서와 방법은 검사자의 선호도 및 환자의 개인적인 상황에 따라서 다를 수 있다. 그러나 일반적으로 쉬운 검사, 위험성이 없는 검사, 비용이 많이 들지 않는 검사부터 시행하고, 힘이 들고 환자에게 부담이 되는 침습적인 검사, 비용이 많이 드는 검사는 나중에 실시하는 것이 원칙이다. 참고로 불임검사는 월경주기 중 일정한 시기에만 시행할 수 있으므로, 그 주기에서 검사 시기를 놓치게 되면 다음 월경주기로 넘어가야 한다. 따라서 어떤 경우에는 한 가지 검사를 몇 달에 걸쳐서 시행하는 경우도 생길 수 있으므로, 검사자는 최단 시기에 검사를 마칠 수 있도록 노력해야 한다.

검사시기 결정은 환자의 월경주기를 면밀히 관찰하여야 하며, 이를 위하여 기초체온표를 이용하는 경우가 많다. 과거에는 기초체온표를 배란 여부 예측을 위한 보조검사법으로 사용하였으나 기초체온표 만으로는 후향적으로 배란이 언제쯤 일어났다고 추정할 수 있을 뿐 전향적으로 배란 시기를 예측할 수는 없다. 따라서 현재는 환자의 월경주기 중 3회 정도

만 기초체온표를 작성하도록 하여 환자의 월경주기 형태를 파악하고, 불임 검사의 시기 결정에 기초체온표를 보조적으로 이용할 뿐이므로 상대적으로 그 중요성이 과거에 비해 많이 감소한 상태이다.

2) 병력 청취 및 이학적 검사

부인과 면담시 의사는 내·외과적, 부인과적 기왕력을 완벽하게 파악하고 있어야 하며, 특히 월경주기, 골반통, 산과력에 대한 정보는 매우 중요하다. 예를 들면 골반내 염증성 질환의 기왕력, 폐결핵·골반결핵, 자궁내 피임 장치의 사용여부, 골반 수술 기왕력, 인공유산 시술 여부 등 불임의 위험인자들에 대한 내용을 자세히 파악하여야 한다. 또한 뇌하수체, 부신, 갑상선의 기능과 관련한 증상에 대해서도 잘 알아보아야 하고, 더불어 남편의 경우는 성기의 수술 및 감염 여부, 외상 여부, 유행성이하선염의 과거력이 있는지 파악하여야 한다. 기타 내분비교란물질 (EDC: endocrine disrupting chemical, 일명 환경호르몬)이 문제가 되고 있으므로 생식기능에 영향을 미칠 수 있는 유해 물질에 직업적인 노출이 있었는지를 알아보는 것도 도움이 되는 경우가 있다. 마지막으로 성관계 횟수, 성교통의 유무, 성기능 장애가 있는지도 알아보아야 한다. 대개 환자는 자기의 정신적인 문제를 첫 면담부터 노출하기 싫어하는 경향이 있으므로 의사는 불임부부의 정서적인 충격이 어느 정도인가 살펴야 하고, 진단적인 평가와 가능한 치료방법을 제시함으로써 이 부부들에게 정서적인 지지를 해주어야 한다.

여성에 대한 이학적 검사 시 관찰하여야 하는 내용은 신장, 체중, 체형, 모발의 분포 양상, 갑상선, 유즙 분비상태와 골반 진찰 소견이다. 예를 들면, 비만한 환자가 월경이 불규칙하거나, 여드름이 많고, 배꼽 주위까지 모발선이 올라가 있는 경우에는 '다낭성 난소증후군(PCOS: polycystic ovarian syndrome)'에 의한 만성무배란을 강력하게 의심할 수

있다. 골반 진찰 시에는 자궁근종, 자궁 뒤쪽으로 골반 내 결절이 만져지는지 또는 통증이 있는지 진찰하고, 특히 자궁세포진검사를 최근 1년 이내에 시행하지 않았을 경우에는 이때 같이 시행하는 것이 좋다. 또한 남편 과거력 상 이상한 점이 있으면 비뇨기과 의사에게 이학적 검사를 의뢰해 볼 필요가 있다.

대표적인 기본 불임검사로는 정액검사, 황체화호르몬 (LH: Luteinizing hormone), 난포자극호르몬 (FSH: Follicle stimulating hormone), 에스트로젠과 같은 혈중호르몬농도, 자궁난관조영술 (HSG: hysterosalpingogram), 자궁경부점액검사 (CMT: cervical mucus test), 성교 후 검사 (PCT: Post coital test), 자궁내막생검, 진단복강경 검사가 있다. 앞에서 설명한 바와 같이 불임검사에서 가장 처음 시행하여야 하는 검사는 정액검사이다. 정액검사는 간단하게 시행될 수 있으며, 이 검사 결과에 따라서 불임의 진단 및 치료 방향이 결정될 수 있다. 즉 남편이 무정자증 또는 희소정자증(oligozoospermia)으로 판명된 경우에는 체외수정시술 중 한 개의 정자를 난자의 세포질로 직접 주입하는 '난자세포질내 정자주입술(ICSI: intracytoplasmic sperm injection)'을 시행하여야 하므로 부인은 호르몬 검사, 자궁난관조영술 등의 간단한 불임검사만 시행하고 보다 침습적인 복강경검사 등은 시행하지 않는 경우가 많다.

- 기초 검사 및 호르몬 검사

불임 진단을 위한 기초검사로는 뇨검사(urine analysis with microscope), 혈액검사(CBC), 혈액형 검사, 혈중 항체검사(VDRL, Anti-HIV, HBsAg, Anti-HBsAb) 등이 있다. 호르몬검사로는 갑상선자극호르몬(TSH), 유즙분비호르몬(prolactin)과 더불어 LH/FSH, 에스트로젠/프로게스테론 농도를 측정하며, 과남성호르몬혈증(hyperandrogenism)의 소견이 있을 때에는 테스토스테론(testosterone)/DHEAS (dehydroepiandrosterone sulfate)를 추가로

검사할 수 있다. 이 때 TSH, 유즙분비호르몬은 월경주기 중 어느 시기에
도 검사 가능하지만, 황체호르몬은 배란이 일어난 후 7~10일 후인 황체
기에 검사하여야 하며, LH/FSH와 에스트로겐은 반드시 월경 시작일로
부터 계산하여 월경 제 2일~5일 내에 검사하여야 한다.

- 성관계 후 검사

이 검사는 부부관계 후에 사정된 정자가 부인의 자궁경부 점액 내에서
생존할 수 있는지를 여부를 확인할 수 있는 검사방법으로 가능하면 배란
직전에 자궁경부의 점액질이 풍부할 때 시행하여야 한다. 검사방법은 불
임클리닉을 방문하기 전날 밤이나 당일 새벽에 부부관계를 갖도록 한 후
자궁 점액을 주사기로 흡인하여 현미경하에서 점액 내에 살아있는 정자
의 수와 운동성을 검사한다. 자궁경부 점액의 양과 질을 확인할 수 있으
며, 점액 내에 항정자항체가 존재하는지 추정할 수 있지만, 정상 소견 기
준에 대한 일치가 없어 이 검사만으로 정자의 수정능력을 알 수는 없다.

검사 결과가 부적절하게 나오는 경우에는 검사시기를 배란 직전에 맞
추지 못한 경우, 염증으로 인하여 자궁경부 점액이 좋지 않은 경우 또는
배란유도제로 클로미펜(clomiphene citrate)을 사용한 경우 등이다. 만약
배란 직전에 검사하여 두 번 이상 비정상적으로 결과가 나오면 정자 및
점액에 대한 정밀검사가 필요하다. 그러나 무엇보다 중요한 것은 성교
후 검사가 정상이라 하더라도 정액검사는 성교 후 검사에서 얻을 수 있
는 정보 외에도 다른 정보를 얻을 수 있으므로 성교 후 검사로 정액검사
를 대치해서는 안 된다.

- 자궁난관조영술

검사는 자궁강 내에 조영제를 넣은 후 방사선 촬영으로 자궁내부의 모
양, 난관의 소통상태 및 모양을 검사한다. 이 검사는 어느 시기에 해도
가능하나 임신을 배제할 수 있는 월경 직후부터 배란 전에 시행하는 것

이 일반적이다. 검사 전에 프로스타글란딘 생성억제 제로 전 처치를 하면 자궁의 경련을 방지하는데 도움이 되며, 감염의 위험성을 줄이기 위하여 doxycycline 100mg을 하루 2회, 검사 전날부터 3~5일간 투여한다. 조영제를 주입하는 동안 환자는 자궁내막 검사 시에 느꼈던 것과 같은 아랫배의 통증을 느끼는 경우가 많으며, 이러한 통증은 수 시간 동안 계속되기도 한다. 자궁난관조영술 소견이 정상인 경우에는 향후 6개월 정도 기다려 보아 임신이 되지 않을 경우에 진단복강경을 시도하는 것이 좋다. 자궁난관조영술은 비록 환자에게 부담이 되는 침습적인 방법이지만 난관의 소통 상태 뿐 아니라 자궁내막의 유착 정도를 확인할 수 있으므로 현재까지도 아주 중요한 검사로 인정되고 있다.

- 배란검사

배란장애는 여성 불임의 가장 흔한 원인 중의 하나이다. 배란장애는 그 심한 정도에 따라 배란이 수개월에 한 번 일어나는 '희발배란(oligoovulation)'이나 전혀 배란이 일어나지 않는 '무배란(anovulation)'으로 나눌 수 있는데 배란이 적게 일어날수록 임신의 가능성도 줄어들게 된다. 이러한 배란장애가 있는 경우에는 다른 불임 검사가 완결되기 전이라도 클로미펜 등의 배란유도제를 투여하면서 동시에 다른 불임검사를 진행하기도 한다.

임상적으로 매달마다 월경이 있으며, 월경 전 특유의 증상들이 있고, 월경통이 수반되면 배란이 일어나는 것으로 추정할 수 있다. 그러나 배란을 확인하려면 난관에서 난자를 확인하거나, 임신으로 진단되거나, 복강경으로 배란이 되는 장면을 눈으로 확인하면 되지만 이러한 방법은 실제 임상에 적용할 수 없다. 따라서 실제 임상에서 불임검사 시 사용하는 배란검사는 배란 여부를 간접적으로 추정하는 방법을 사용하며, 이를 위하여 기초체온표 기록, 혈중·요중 LH 측정, 질식초음파 검사, 자궁내막

조직검사, 자궁경부 점액의 변화를 관찰하고 이를 종합하여 배란 여부를 확인한다.

다. 불임의 치료

불임의 치료는 원인을 정확히 규명한 후 치료를 시작하는 것을 원칙으로 한다. 그러나 여성의 연령이 35세 이상인 경우에는 난소의 노화로 인하여 그 자체가 불임의 원인이 될 수 있으므로 이러한 경우에는 불임의 원인이 정확히 규명되지 않은 상태라도 반드시 수술을 시행하여야 하는 경우를 제외하고는 몇 가지 기본검사 후 보조생식술을 시행하기도 한다.

불임의 치료방법은 크게 수술과 배란유도술 및 보조생식술(ART: assisted reproductive technologies)로 구분할 수 있다. 수술은 난관개통술, 자궁근종절제술, 자궁내막유착 박리술 등이 있으며, 과거에는 주로 개복술에 의존하였으나 현재에는 거의 대부분의 불임수술을 골반경이나 자궁경을 이용하는 방법으로 대체하고 있다. 보조생식술이란 난자를 체외로 꺼내어 불임의 치료에 이용하는 기술을 총칭하는 것이다.

1) 배란유도(Ovulation induction)

배란유도란 배란이 안되는 여성에게 수술 또는 약물 투여로 배란이 되도록 도와주는 것을 말하며, 과배란 유도란 배란이 되는 환자에서 더 많은 난포를 얻어서 임신율을 올리기 위하여 주사용 과배란유도제를 투여하는 것을 말한다. 배란 인자에 의한 불임은 배란유도로 쉽게 효과를 볼 수 있으며, 적응증으로는 무배란, 희소배란, 황체기능 장애, 난자배출장애(LUF: luteinized unruptured follicle) 등이 있다.

무배란 여성에서 hMG(human menopausal gonadotropin) 치료로 임신에 성공한 첫 번째 보고가 있었던 1958년 이후, 40년 동안 여성 불임

의 가장 흔한 원인인 배란장애의 치료에는 많은 변화가 있었다. 즉 배란 유도제의 새로운 적응증으로서 정상 배란주기를 갖는 여성이나, 원인불명의 불임여성들에서도 배란유도제를 사용하는 등 점차 그 영역도 넓어지고 있다. 현재 배란유도에 의한 임신 성공률은 주기 당 15~30% 정도로 보고되고 있으며, 이는 생식 내분비학에 대한 지식이 발전되었고, 새로운 임상 약제의 개발, 정확한 호르몬검사 기술의 개발, 초음파검사의 확산에 기인한다.

- 클로미펜

일반적으로 시상하부-뇌하수체축이 정상적이고, 내인성 난포호르몬 분비의 증거가 있는 무배란증 및 PCOS(다낭성 난소증후군), 황체기 기능 이상 등에 널리 사용된다. 배란율은 80~90%, 임신율은 40~45% 정도이고 1~3 주기에서 대부분 임신된다. 배란이 일어나지 않으면 주기마다 증량하거나, 투여기간을 연장하고, 주사용 배란유도제인 hMG(human menopausal gonadotropin)와 같이 투여하여 배란을 촉진한다.

- 클로미펜과 성선자극호르몬

내인성 여성호르몬이 있는 여성에서 클로미펜에 반응이 실패할 경우 사용될 수 있고, 내인성 성선자극호르몬을 이용하므로 성선자극호르몬의 소요량을 50%까지 줄일 수 있다. 클로미펜 100~200mg을 월경 주기 2-5일째 시작하여 5일간 투여하고, 후반부터 hCG 투여 전까지는 매일 hMG를 투여한다. hMG 투여방법과 비교하여 임신율은 비슷한 것으로 보고되고 있다.

- 간헐적 GnRH 투여

GnRH의 적응증은 뇌하수체 기능은 있으나 클로미펜 치료에 실패한 무월경 환자이므로, 시상하부 기능 이상에 사용할 수 있고 난소과자극증

후군의 빈도는 낮다. 휴대용 자동 펌프에 의하여 90-120분을 주기로 매 회 1~20 μ g씩 피하로 주입한다.

- GnRH agonist를 이용한 과배란유도

GnRH agonist는 뇌하수체의 수용체에 결합하여 초기에는 성선자극호르몬을 상승시키는 역할을 하지만 계속 투여 하면 down regulation 및 desensitization 작용으로 일으켜 'medical hypophysectomy' 상태를 유발한다. 그 결과 내인성 성선자극호르몬의 생산은 차단되고 외부에서 투여하는 배란유도제만으로 과배란유도가 용이해지고, 내인성 LH 상승이 감소하는 장점이 있다.

2) 보조생식술

- 인공수정 (Artificial insemination)

정자를 인공적으로 여성의 생식기내로 주입해주는 것으로 자궁경관요인, 항정자항체 등의 면역학적 요인 및 남성요인으로서 무정자증, 희소정자증 등에 이용된다. 효과적인 정자의 농축을 위하여 다양한 과정의 정자 처리 과정을 거친다. '배우자 인공수정(AIH: artificial insemination of husband)'은 정상 정액을 가진 남성이 성기능 장애, 해부학적 결핍 등으로 정액을 질내로 전달하지 못할 때 시행하며, '공여자 인공수정 (AID: artificial insemination of donor)'은 무정자증의 경우에 고환 내에서 정자를 얻을 수 없을 때 시행된다. 유전질환, 성병이 없고 피수정자와 신체특징이 같은 정상 정액을 가진 남성이 제공자가 된다. 기술적인 방법으로는 '자궁 내 인공수정(IUI: intrauterine insemination)', '자궁경관 내 인공수정(ICI: intracervical insemination)', '질내 인공수정(IVI: intravaginal insemination)' 등이 있으나 현재는 IUI가 가장 널리 사용되고 있다. 시술 시기가 중요하며, 따라서 배란시기를 정확히 예측하는 것

이 임신율을 높이는 관건이다. 자연 배란주기를 이용하는 경우는 드물고 임신율을 높이기 위하여 통상 경구 또는 주사용 과배란유도와 병용한다. 3개월 내에 50%, 6개월 내에 90%에서 임신이 된다.

정액검사는 정상이고, 배란장애만이 문제가 되는 불임부부의 경우 클로미펜으로 배란유도를 시행할 경우 IUI를 같이 시행하는 것이 임신율의 향상을 가져오는지는 연구자들마다 보고 내용이 달라 확실치 않다. 그러나 클로미펜으로 배란이 안되거나 시상하부성 무월경 환자 같은 경우 hMG로 배란유도를 하게 되는데, 이러한 경우에는 IUI를 같이 시행하는 것이 임신율을 월등히 향상시키는 것으로 보고되고 있다.

- 체외수정시술 (IVF: In Vitro Fertilization)

난자를 채취하여 시험관내에서 수정시키고 배아를 다시 자궁내로 이식하는 방법이다. 체외 수정시술의 적응증으로는 일측 혹은 양측성 난관폐쇄, 기왕의 수술로 인한 난관의 상실, 자궁경관 요인, 정자감소증 등의 남성요인, 항정자항체 등의 면역학적 요인, 원인불명의 불임 그리고 자궁내막증, 중등도의 남성인자 불임 등이다.

체외수정 시술의 성공률은 생명력이 있는 신생아의 출산율을 말하며 실제적인 체외수정 시술의 성공률은 난자채취 주기당 생명력이 있는 신생아의 출생율이 된다. 이는 약 12~15% 정도로 보고되었다(구병삼 외, 2001). 그러나 임신율은 시술환자들이 어떤 대상인가에 전적으로 달려있기 때문에 임신율 자체가 시술기관의 질적평가 기준일 수는 없다. 체외수정시술의 주기당 임신율은 20~40% 정도로 보고되고 있으나 주기당 지속 임신율은 15~20%를 크게 상회하지 못하며 누적임신율은 3~5회 시행할 경우 50~70% 정도로 보고되었다. 그러나 이 성공률은 치료대상 환자들의 연령이나 남성요인 환자들의 분포비율 등에 따라 좌우되므로 임신율을 직접 비교하는 것은 의미가 없다. 체외수정 시술을 반복적으로

시행하는 경우에 3~6회까지는 성공률에 큰 저하가 없다. 35세 이하의 여성의 약 50%는 체외수정시술 5회 이내에 아이를 갖게 된다(구병삼 외, 2001).

한편 체외수정 시술에 의한 임신에서 자궁외 임신율도 증가된다. 체외수정 시술의 모든 임신 중 4~5%가 자궁외 임신으로 보고되었다. 따라서 체외수정 시술에 의한 임신은 초기부터 혈청 hCG나 초음파검사 등을 이용하여 세심하게 추적할 필요가 있다. 보조생식술에서 자궁외 임신의 증가는 과배란유도에 따른 다수의 배란과 높은 호르몬치에 의한 것으로 설명된다. 임상적으로 확인된 임신의 20%에서 유산이 일어나며 특히 40세 이상의 여성들에서는 자연유산율이 50%에 이른다. 이와 같은 자연유산율은 자연임신에서의 유산율과 비교하여 유의하게 높은 것으로 이유는 황체기 동안의 높은 에스트라디올치, 혹은 에스트라디올: 프로게스테론 비에 따른 자궁내막 발달의 장애에 의한 것으로 본다.

다태임신율은 20~30% 정도이고 3태 이상이 5%에 달한다. 다태임신시 조산이 문제이며 평균 재태기간이 3태아에서 33주, 4태아에서 29주로 각각 보고되었다. 다태임신, 특히 3~4태 이상의 임신에서 이로 인한 조산을 비롯한 여러 합병증을 피하기 위하여 선택적 태아감축술(selective fetal reduction)을 시행한다. 초음파를 이용하여 심장천자를 시행하여 태아의 수를 1~2개로 줄임으로서 다태로 인하여 유발되는 여러 임신중 합병증을 예방할 수 있다. 상황에 따라 다르지만 모든 임신에서 태아감축술을 시행할 필요가 없고 4태 이상에는 원칙적으로 시행하는 것이 유리하다. 그러나 이와 같은 원칙들은 미숙아를 다루는 중환자실의 설비나 치료능력에 따라 결정될 문제이다. 숙련된 시술자가 시행하는 경우에 선택적 태아감축술후 잔여 태아가 유산될 확률은 4~10% 정도로 보고되고 있다. 체외수정 시술로 출생한 아이들 중에 선천성 기형의 빈도는 일반 출생아들과 비교하여 증가하지 않는 것을 보고되고 있다(구병삼 외, 2001).

사람에서 자연적 주기는 물론, 체외수정기술에서도 임신성공률이 기대에 못미치는 이유는 효율적이지 못한 인간 생식생리 자체가 문제이다. 주어진 주기에서 임신을 원하는 여성의 25%만이 성공한다. 착상시기를 전후하여 많은 배아의 손실이 있으며 임신여부를 인지하지 못한 상황에서 조기에 임신소모가 이루어지는 것이다. 이와 같은 현상은 대부분 비정상 정자나 혹은 난자의 수정으로 생겨난 배아에 의하여 이루어진 임신의 결과이고 이는 정상적인 사람들에서도 흔히 일어나는 현상일 뿐 아니라 체외수정의 성공률을 떨어뜨리는 요인이기도 하다(구병삼 외, 2001).

체외수정기술을 시행하기 위해서는 임신율을 높이기 위하여 다수의 난자를 얻어야 하는데 앞에서 설명하였던 배란유도제를 이용하여 과배란유도(COH: controlled ovarian hyperstimulation)를 시킨다. 이식하는 배아의 수는 각 시술 센터마다 상한선을 정해 놓고 있으며 영국의 경우에는 3개 이상은 이식하지 못하도록 법으로 규정하였다. 최근에는 5일간 배양한 후 포배기 (blastocyst stage) 상태의 배아를 이식함으로써 임신율의 상승을 보고하고 있다. 수정율은 약 70~80%, 임신율은 약 25~30%, take-home baby rate는 15~20% 정도이다.

3) 남자공여

남자공여는 난소의 기능이 없는 경우(조기 난소 부전, 저항성 난소 증후군, 난소암 등 질병으로 인한 난소 적출술 후), 기능이 있더라도 유전질환 또는 염색체 이상이 있는 여성, 고령의 여성 등에게 적용된다.

난자를 공여하는 프로그램은 세 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 시험관 아기시술을 받는 여성이 필요 이상의 난자를 생산했을 경우 공여하는 방법, 둘째, 다른 수술이 예정된 사람에게 과배란을 유도한 후 수술 중 난자를 채취하는 방법, 셋째, 다른 사람에게 난자를 제공할 목적으로 과배란유도 및 난자 채취를 시행하는 방법 등이다. 그러나 난자나 배아의 동

결보존법이 발달함에 따라 잉여 난자를 공여하기 보다는 미래의 사용을 위해 보존하기를 원하며, 또한 다른 수술을 준비중인 사람이 과배란 유도를 현실적으로 받아들이기 어렵기 때문에 미국 내 대부분의 센터에서는 난자 공여자에게 재정적인 보조를 시행하고 있다. 미국 이외에도 영국, 이스라엘, 덴마크, 오스트레일리아, 스페인, 그리스 등에서도 재정보조가 합법적으로 이루어지고 있다¹⁾.

4) 수술적 치료

난관성형술(tuboplasty)은 어떤 원인으로 난관폐쇄 (tubal occlusion)가 발생한 경우 시행하는 미세수술이며, '난관의 영구불임술(TL: tubal ligation)' 후 시행하는 '난관복원술 (tubal reanastomosis)'은 통상 여기에 포함되지 않는다. 예후 불량요인은 환자의 나이가 38세 이상, '결핵성 난관염(tuberculous salpingitis)'으로 인한 난관폐쇄, 만성 골반염, 골반내 유착이 동반된 골반수술의 기왕력, 난관 근위부 폐쇄나 심한 원위부 폐쇄 등이 있으며, 최근 체외수정시술의 임신율이 증가함에 따라 불량한 예후를 가진 난관요인 환자에서는 수술을 시행하지 않고 바로 체외수정시술을 시행하는 경향이 있다.

수술방법으로는 유착박리술(adhesiolysis)', 난관절개술(salpingostomy), 난관채부성형술(fimbrioplasty) 등이 있다. 미세수술 자체로 약 40% 정도의 임신율을 기대할 수 있으나 병변의 정도에 따라 성적이 다르다. 유착박리술의 경우는 50%, 원위부 난관폐쇄의 경우 경증은 80%, 중등도는 30%, 중증의 경우는 15%의 임신율을 보고하고 있다.

5) 기타

자궁난관조영술에서 '자궁내유착 (IUA: intrauterine adhesion, Asherman's syndrome)'이 의심되는 경우 과거에는 자궁소파술이 시행되

었으나 최근에는 자궁경술하에서 확진이 가능하고, 유착박리를 동시에 시행할 수 있으므로 자궁경수술이 널리 이용되고 있다. 수술후 유착을 방지하기 위 한 방법으로 2개월 정도 ‘자궁내 피임장치’를 삽입하거나, 광범위 항생제 및 고단위 난포호르몬 투여 요법을 사용한다. 성공적인 유착박리 후 임신율은 약 40-87%로 보고되고 있다. 아주 경관점액이 나쁘거나(hostile cervical mucus)의 발생 원인으로서는 감염이 의심될 경우에는 광범위 항생제(vibramycin)의 투여가 유효하다.

6) 남성불임의 치료

남성불임은 전체 불임의 35~40% 정도이며 그 원인은 내분비학적, 혹은 수술적 치료가 필요한 외과적인 원인이 있고, 때로 감염이나 면역학적 원인을 갖는다. 그 외에도 환경적 요인도 남성 불임을 유발할 수 있으나, 흔히 원발성인 경우가 많다. 정액 검사 소견의 이상정도에 따라 ‘자궁 내 인공수정(IUI)’을 시행할 수도 있고, 때로 ‘과배란 유도’와 더불어 ‘자궁내 인공수정’을 시도하여 좋은 결과를 얻을 수 있다. 그렇지 못한 경우에는 체외수정시술을 하게 된다. 즉 정액검사상 정자의 숫자, 운동성, 모양에 이상을 갖는 환자, 특히 ‘자궁내 인공수정’에 의한 치료에 실패한 환자들 이 체외수정시술의 적응증이 된다. 최근에는 정자의 질적, 양적 이상이 있는 경우 난자와 정자가 만나 수정하는 여러 단계를 생략하고 난자내로 정자 한 개를 직접 주입하는 ICSI 시술로 높은 임신율을 보고하고 있다. 이외에도 수술적 교정이 불가능한 폐쇄성 무정자증이나 선천성 정관형성부전으로 인한 무정자증 환자에서 ‘미세수술적 부고환 정자 흡인술(MESA: microsurgical epididymal sperm aspiration)’ 또는 ‘경피적 부고환정자 흡인술(PESA: percutaneous epididymal sperm aspiration)’로 정자를 얻을 수 있으며, 부고환 전체의 폐색이나 부고환 형성부전 또는 부고환 절제술을 받은 경우에는 고환조직에서 얻은 정자

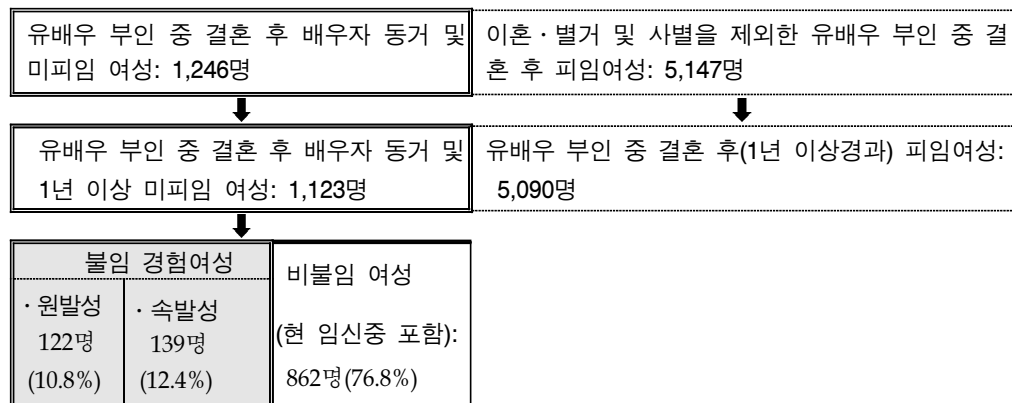
로 ICSI를 시도하여 높은 임신 성공률이 보고 되고 있다. 또한 고환에서 정자형성 장애를 나타내는 비폐쇄성 무정자증 불임환자들을 치료하기 위한 방법으로 고환생검(TESE: testicular sperm extraction)으로 성숙정자나 미성숙 원형정세포(round spermatid)를 채취하여 수정 후 임신이 가능하므로 고환이나 정액 내에서 감수분열을 마친 정세포나 정자를 이용할 수 있다면 불임 치료가 가능한 단계에까지 이르고 있다.

Ⅲ. 우리나라 불임 수준 및 발생 양상

1. 불임 수준

가. 불임 경험 실태

우리나라 불임발생 수준을 파악하기 위하여 전국표본조사 자료인 2000년 '전국 출산력 및 가족보건실태조사' 자료를 분석한 결과, 전국 2만 가구의 15~44세 기혼여성은 6,686명이었으며, 이 중 조사일 현재 배우자와 이혼 또는 별거하였거나 사별한 여성은 293명(이혼 133명, 별거 47명, 사별 113명)으로 유배우 가임여성은 6,393명이었다. 또한 이들 중 결혼 후 배우자와 동거하는 동안 임신을 위하여 피임을 전혀 하지 않았던 여성은 1,246명이었으며 피임한 여성은 5,147명이었다. 미피임 1,246명 중 배우자와 동거하면서 미피임 기간이 1년 이상 경과한 여성은 1,123명이었다. (그림 Ⅲ-1 참조).



[그림 Ⅲ-1] 유배우 가임여성(15~44세)의 유형별 불임경험실태

이에 따라 불임 경험자 비율을 산출하기 위한 조사대상자수는 1,123명이며, 1,123명을 대상으로 불임경험 여부를 추적, 조사한 결과, 23.2%인 261명이 불임 경험이 있는 것으로 파악되었다. 불임유형을 원발성 불임(primary infertility)과 속발성 불임(secondary infertility)으로 분류할 때, 본 분석결과, 원발성 불임이 10.8%, 속발성 불임이 12.4%(이 중 2.7%는 1년 이내 첫 임신이 안되어 원발성 불임을 경험하였으나 그 다음 임신도 미피임 1년 이내 임신이 안되어 속발성 불임에 포함시킴)이었다(그림 III-1 참조).

나. 불임 발생실태

결혼 즉, 미피임 기간이 일정시점에 이른 여성을 대상으로 각 시점별 불임 발생실태를 파악하면 <표 III-1>과 같다. 미피임 1년 시점, 즉, 결혼 직후부터 1년 동안 피임을 하지 않았음에도 불구하고 임신이 되지 못한 여성은 13.5% 이었으며, 1년 이내 임신되는 비율은 86.5%로 파악되었다. 이는 일반적으로 알려진 정상적인 부부가 1년 이내 임신하는 비율 85%와 비교할 때(Guttmacher, 1956), 약간 높은 수준이었다. 동 표에서 1년 이내 임신은 하였으나 출산으로 종결되지 못하고 유산을 경험한 여성은 1.5%이었다.

정상적인 부부생활을 하면서 피임을 하지 않고 1년 이내에 임신이 안된 여성을 불임여성으로 간주하고 있으나, 시간이 경과하면서 불임여성의 일부는 특별한 치료 없이 다음 1년 동안에 임신이 되는 것으로 보고되고 있다. 본 연구대상 중 3년 이내에도 임신이 되지 않았던 여성의 비율은 미피임 기간이 3년이 경과한 여성 중 11.3%이었다. 또한 이 시점에서 임신은 하였으나 출산으로 종결되지 못하고 유산된 경우가 3.3%로, 결국 14.6%는 3년이 경과하여도 출산에 이르지 못하고 불임을 경험하고 있는 것으로 나타났다. 산부인과 임상에서는 피임을 하지 않은 상태에서

3년 기간 동안 임신이 되지 않은 경우, 임신 가능성을 거의 기대할 수 없는 것으로 보고 우선적인 치료대상으로 간주하고 있는 바, 결혼부부 10명 중 1명은 적극적인 불임치료대상이며 이중 임신이 된 경우는 철저한 산전관리 대상이라 볼 수 있다.

<표 III-1> 미피임 유배우 가임여성의 결혼기간별 불임 발생실태

(단위: %, 명)

결혼기간 여부 ¹⁾	1년	3년
	% (N)	% (N)
임신안됨	13.5(152)	11.3(85)
임신됨, 출산안됨	1.5(17)	3.3(25)
임신·출산됨 ¹⁾	85.0(954)	85.4(643)
계(N)	100.0(1,123)	100.0(753) ²⁾

주: 1) 첫 임신 기준

2) 미피임(결혼) 3년 경과한 총대상자수

2. 불임 대상자 특성

가. 불임 경험 여성

1) 인구·사회학적 특성

전국 15~44세 유배우 가임여성 중 불임경험 여성 261명의 불임유형별 인구·사회학적 특성은 <표 III-2>와 같다. 임신경험이 전혀 없는 여성은 26.8%(70명), 1년이 경과한 후 임신이 이루어진 여성은 19.9%(52명), 1년 이내 또는 1년 경과 후 임신은 되었으나 출산으로 종결되지 못한 여성 4.2%(47명), 출산 후 배우자와 동거한 미피임 기간이 1년 이상 경과하여도 재임신이 이루어지지 않은 여성은 35.2%(92명)이었다. 이에 따라 재임

신이 되지 않은 속발성 불임이 불임경험 여성 중 가장 많았으며, 그 다음으로는 원발성 불임이 많았다.

동 표에서 불임경험 여성의 소재지는 대도시가 과반수(53.3%) 이었다. 연령분포는 생식능력이 활발한 25~29세가 17.6%, 30~34세가 18.8%인 반면, 35~39세가 전체 불임여성의 32.6%를 차지하여 가장 높았고, 40~44세가 그 다음으로 25.3%이었다. 우리나라 결혼 평균 연령은 23.7세로 (김승권 등, 2000) 20대 초반임에도 불구하고 이러한 결과는 최근 여성의 사회진출의 증가로 인한 출산 및 생식건강에 대한 관심의 저하로 인하여 결혼 후 얼마동안은 불임을 인지하지 못하거나 수용하지 않고 있다가 여성의 생식능력이 급격히 감소하는 35세 이후 연령층에서 불임이라는 사실을 인식하였기 때문에 이 연령층 이후에서 불임증이 높게 나타난 것으로 볼 수 있다.

본 연구에서는 결혼 이후부터 피임경험이 전혀 없었던 대상들을 조사 대상으로 하였기 때문에 결혼기간을 미피임 기간으로 간주할 수 있다. 동 표에서 불임경험 여성의 결혼기간은 48.5%가 10년 이상이었고, 2~5년 미만인 22.9%, 5~10년 미만이 21.0%이었다. 교육수준은 고졸이 54.8%, 대졸 23.0%, 중졸 14.5%이었다. 직업은 무직(주부)이 51.7%로 과반수 이상을 차지하였으며, 판매·서비스직이 27.2%, 단순기능직 6.5%, 전문 행정관리직이 4.4% 순이었다. 가구 월평균 소득은 100~199만원이 40.3%로 가장 많았으며 200~299만원이 23.3%, 300만원 이상이 20.5%이었다. 종교는 없는 경우가 38.5%로 가장 많았고, 종교 중에서는 불교 31.9%, 기독교 19.6% 순이었다.

불임 경험여성에 대해 자녀의 필요성에 대해 파악한 결과, 꼭 있어야 한다고 응답한 비율이 52.9%이었으며 없어도 상관없다는 경우가 15.1%로 과반수 이상이 자녀의 필요성을 인식하고 있었다. 전국 유배우 부인들은 '꼭 있어야 한다'고 응답한 비율이 58.1%로 약간 높게 나타난 바

있다(김승권, 2000).

불임유형별 특성을 살펴보면 연령분포는 임신이 안된 여성의 경우 30~34세가 32.9%로 가장 많았으며, 35~39세가 30.5%이었다. 1년 경과 후 임신한 여성은 35~39세가 47.4%, 40~44세가 37.9%로 약간 연령이 높았으며, 출산을 못하는 여성의 경우 25~29세 44.3%로 가장 연령이 낮았다. 그리고 재임신이 안된 여성은 40~44세 36.8%, 35~39세가 36.1%로 각 불임유형에 따라 연령구성 비율이 각기 다르게 나타났다.

결혼기간 즉, 미피임 기간은 임신이 안된 여성의 경우 5~10년이 36.3%로 가장 많았으며, 1년이 경과한 후 임신한 여성은 10년 이상이 대부분으로 83.1%를 차지하였다. 임신은 하였으나 출산을 못하는 여성의 경우 2~5년 미만이 57.4%로 과반수 이상이었으며, 재임신이 안되는 여성은 10년 이상이 70.9%를 차지하였다.

교육수준은 재임신이 안된 여성을 제외하고 그 외 불임유형의 여성들은 과반수 이상이 고졸이었으며, 재임신이 안된 여성의 경우 상대적으로 중졸이하의 학력이 많았다(36.5%). 임신이 안되는 원발성 불임여성들의 경우에는 대졸 이상의 학력 소지자가 30.3%로, 다른 유형이 17.7~25.2%에 비해 높은 비율을 차지하고 있었다.

직업은 고학력자가 많은 임신이 안된 여성의 경우가 취업자가 많아 과반수 이상이었고(57.5%), 1년이 경과한 후 임신한 여성의 경우 가장 낮아 39.3%이었다. 직업은 임신이 안된 여성의 경우, 판매·서비스직(36.4%)과 사무직(6.8%)이 다른 유형에 비해 상대적으로 많았고, 1년 이후 임신한 여성의 경우 농업 및 단순 기능직 등이 많았다. 출산경험이 없는 여성의 경우는 전문·행정·관리직이 다른 유형보다 많았으며 재임신이 안되는 여성의 경우 기술직이 상대적으로 많았다.

가구 월평균 소득은 99만원 이하의 저소득층 비율이 가장 많은 유형은 재임신 안되는 경우(17.6%)이었으며, 고소득층이 가장 많은 비율을 차지

하고 있는 유형은 1년이 경과한 후 임신한 경우로 25.9% 있었다. 종교는 임신이 안되는 여성의 경우 기독교가 가장 많았으며, 그 외는 불교가 가장 많았다.

<표 III-2> 유배우 미피임 여성(15~44세) 중 불임경험자의 유형별 인구·사회학적 특성

(단위: %)

구분	불임	원발성		속발성	
		임신불가	미피임 1년 경과후 임신	출산경험 무1)	출산경험 유, 재임신 불가
전체 (N)	100.0 (261)	100.0 (70)	100.0 (52)	100.0 (47)	100.0 (92)
거주지역					
대도시	53.3	47.7	62.7	64.5	52.3
시	38.2	46.8	31.8	29.7	39.3
군	6.5	5.5	5.5	5.8	8.4
연령					
15~24	5.7	7.9	-	11.4	4.5
25~29	17.6	23.1	2.7	44.3	7.7
30~34	18.8	32.9	12.0	12.1	14.9
35~39	32.6	30.5	47.4	12.8	36.1
40~44	25.3	5.6	37.9	19.4	36.8
결혼기간					
1~2년미만	7.6	23.0	-	8.2	-
2~5년미만	22.9	25.0	4.9	57.4	12.1
5~10년미만	21.0	36.3	12.0	14.7	17.0
10년이상	48.5	15.7	83.1	19.7	70.9
교육수준					
초졸	7.7	9.0	5.6	3.0	10.4
중졸	14.5	7.1	10.2	8.7	26.1
고졸	54.8	53.6	62.7	63.1	45.8
대졸 이상	23.0	30.3	21.5	25.2	17.7

<표 III-2> 계속

구분	불임	원발성		속발성	
		임신불가	미피임 1년 경과 후 임신	출산경험 무	출산경험 유, 재임신 불가
전체 (N)	100.0 (261)	100.0 (70)	100.0 (52)	100.0 (47)	100.0 (92)
가구월평균소득					
99만원이하	15.9	16.1	14.2	15.2	17.6
100~199만원	40.3	39.1	42.3	31.1	43.7
200~299만원	23.3	22.9	17.6	35.1	21.2
300만원이상	20.5	21.9	25.9	18.6	17.5
부인직업					
주부	51.7	42.5	60.7	53.4	52.5
판매,서비스	27.2	36.4	17.6	27.6	25.9
전문,행정,관리	4.4	4.5	5.9	6.6	2.6
사무	4.1	6.8	-	6.4	3.0
기술	3.6	2.7	-	1.6	6.6
농업, 어업	2.5	.9	5.6	1.3	2.8
단순기능직	6.5	6.2	10.2	3.1	6.6
종교					
없음	38.5	47.8	31.6	44.7	31.9
불교	31.9	20.9	43.9	26.9	37.1
기독교	19.6	25.5	8.8	25.6	16.7
천주교	10.0	5.8	15.7	2.8	14.3
자녀의 필요성					
꼭 있어야한다	52.9	32.6	56.8	52.2	65.4
있는 것이 없는것보다 낫다	32.0	37.4	36.2	35.3	25.4
없어도 상관없다	15.1	30.0	7.0	12.5	9.2

주: 1) 이 중 30명은 미피임 1년 경과 후 임신여성임.

자녀의 필요성에 대해서는 임신경험이 없는 여성들은 꼭 있어야 한다고 응답한 비율이 32.6%로 가장 낮았으며, 없어도 상관없다는 비율이 임신경험 여성의 비율(출산경험이 없는 여성 12.5%, 재임신이 안되는 여성

9.2%)보다 뚜렷하게 높게 나타났다(30.0%).

불임치료의 일차적인 대상이라 간주되는 임신경험이 없는 원발성 불임 여성의 특성은 다른 유형의 여성들보다 학력수준이 더 높고 직업을 가지고 있으며 경제수준이 더 높은 젊은 연령층으로 나타났다.

2) 자연유산 및 인공임신중절 실태

불임경험 여성 중 임신경험 여성을 대상으로 자연유산 및 인공임신중절 실태를 살펴보면 <표 III-3>과 같다. 임신 경험이 있는 여성 191명 중 3회 이상 자연유산을 경험한 여성은 2.6%이었고 2회 5.4%이었다. 인공임신중절은 2회 4.2%, 3회 이상이 3.5%이었다.

불임유형별로 살펴보면 1년이 경과한 이후에 임신한 여성의 경우 자연유산 1회 경험자는 10.4%, 2회 경험이 3.9%, 3회 이상이 7.6%이었고 인공임신중절은 1회 경험자가 18.9%이었고, 2회 경험자는 1.5, 3회 이상은 2.8%이었다. 임신은 되었지만 출산으로 종결되지 못한 여성의 경우는 자연유산 1회 경험자가 44.5%, 2회 경험이 10.8%이었고 인공임신중절은 1회 경험자가 19.1%, 2회 경험자는 1.6%에 불과하였다. 재임신이 안되는 여성은 자연유산 1회 18.4%, 2회 7.6%, 3회 이상이 3.2%, 인공임신중절은 1회 경험자가 21.1%, 2회 10.2%, 3회 이상이 8.7%이었다. 이에 따라 미폐임 1년 경과후 임신한 여성이 3회 이상의 자연유산 비율이 가장 높았고 재임신이 안되는 여성이 3회 이상의 인공임신중절 경험비율이 높았다.

자연유산이란 그 자체가 하나의 질환을 의미하는 것은 아니며 어떤 질환에 의한 결과로서 나타나는 현상이라 말할 수 있다. 젊고 건강한 여성이 정상적으로 임신하게 되더라도 제 4~20주 사이에 전체 임신 중 약 15%에서 자연유산이 발생하게 된다. 임신 초기에 유산되는 경우의 대부분은 정자나 난자의 염색체 이상에 기인한다.

습관성 유산이란 3회 이상 연속해서 유산이 발생하는 경우로 임상적인

연구에 의하면 3번의 연속적인 자연유산을 경험한 경우에 다음 임신에서도 자연유산이 될 확률은 30~45%의 위험도를 갖는 것으로 밝혀졌다. 3번 이상의 연속적인 유산을 경험한 여성이 다음 임신에서 살아있는 아이를 출산할 확률은 이전의 생존아가 없는 경우는 55~60%이며 이전의 생존아가 있는 경우에는 70%로 발표되었다(구병삼 외, 2001).

<표 III-3> 불임 경험여성의 자연유산 및 인공임신중절 횟수

(단위: %)

구 분	계	미피임 1년 이후 임신	출산경험 무	재임신 불가
계 (N)	100.0 (191)	100.0 (52)	100.0 (47)	100.0 (92)
자연유산				
0	75.5	78.1	44.7	70.8
1회	16.5	10.4	44.5	18.4
2회	5.4	3.9	10.8	7.6
3회이상	2.6	7.6	-	3.2
인공임신중절				
0	77.8	76.8	79.3	59.9
1회	14.5	18.9	19.1	21.2
2회	4.2	1.5	1.6	10.2
3회이상	3.5	2.8	-	8.7

3) 불임경험 여성과 불임 미경험 여성의 특성 비교

불임 경험여성의 인구·사회학적 특성을 불임을 경험하지 않은 여성의 특성과 비교하면 <표 III-4>와 같다. 분석결과 거주지역을 제외한 모든 변수 즉, 연령 분포, 결혼기간, 교육수준, 직업유무 및 자녀의 필요성 등의 특성에 대해 불임과 불임이 아닌 여성 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

<표 III-4> 불임 및 비불임 여성의 인구·사회학적 특성 비교

(단위: %)

		불임	비불임	X ²	P
전체 (N)		100.0 (N=261)	100.0 (N=862)		
거주지역	대도시	55.3	52.7	.859	.651
	시	38.2	39.4		
	군	6.5	7.9		
연령	19~24	5.7	8.0	157.230	.000**
	25~29	17.6	46.8		
	30~34	18.8	26.2		
	35~39	32.6	9.7		
	40~44	25.3	9.3		
결혼기간	1~2년미만	7.6	21.6	116.998	.000**
	2~5년미만	22.9	39.3		
	5~10년미만	21.0	22.0		
	10년이상	48.5	17.2		
교육수준	초등학교이하	7.7	2.2	55.349	.000**
	중학교	14.5	4.6		
	고등학교	54.8	57.8		
	대학이상	23.0	35.4		
가구 월평균 소득	99만원이하	15.9	11.2	8.620	.035*
	100~199만원	40.3	47.0		
	200~299만원	23.3	25.9		
	300만원이상	20.5	15.9		
직업	주부	51.7	73.2	42.464	.000**
	직장 있음	48.3	26.8		
종교	없음	38.5	48.5	12.221	.007**
	불교	31.9	22.7		
	개신교	19.6	20.8		
	천주교	10.0	8.0		
자녀의 필요성	꼭 있어야 함	52.9	60.9	9.359	.009**
	있는것이 없는것보다 나음	32.0	30.1		
	없어도 상관없음	15.1	9.0		

주: * P<.05, ** P<.01

연령분포는 불임경험 여성군이 35세 이상이 많은 반면 비불임 여성군은 25~29세 연령층이 더 많았고 결혼기간도 불임경험 여성군은 10년 이상이 많은 반면 비불임 여성군은 2~5년 미만이 가장 많았다. 직업은 불임경험 여성군에서 많았고 자녀의 필요성에 대해서는 불임경험 여성군이 없어도 상관없다는 비율이 더 높았다.

동일한 인구·사회학적 특성 내에서 불임경험 여성과 불임을 경험하지 않은 여성의 분포를 살펴보면 <표 III-5>와 같다. 교육수준은 초등학교 학력에서, 직장이 있는 여성의 경우, 가구 월평균 소득 99만원 이하 계층에서 불임 경험비율이 더 높았다.

<표 III-5> 인구·사회학적 특성별 불임 및 비불임 여성의 특성 비교

(단위: %)

		불임	비불임	계(N)
교육수준	초등학교	51.3	48.7	100.0(39)
	중학교	48.7	51.3	100.0(78)
	고등학교	22.3	77.7	100.0(641)
	대학이상	16.4	83.6	100.0(365)
직업	주부	17.6	82.4	100.0(765)
	직장 있음	35.3	64.7	100.0(357)
가구 월평균 소득	99만원이하	29.9	70.1	100.0(137)
	100~199만원	20.5	79.5	100.0(507)
	200~299만원	21.3	78.7	100.0(282)
	300만원이상	28.0	72.0	100.0(189)

임신경험 여성을 대상으로 불임경험 여성과 비불임 여성군의 임신소모 수준의 차이를 파악하기 위하여 평균 자연유산 및 인공임신중절횟수에 대한 차이검증 결과, 불임여성에게서 시술횟수가 높게 나타났으며 두 집단간 통계적으로 유의한 차이가 있었다(표 III-6 참조).

<표 III-6> 자연유산 및 인공임신중절횟수 유의성 검증

(단위: 회)

구분	불임 (N=191)	비불임 (N=862)	T	P
평균자연유산횟수±표준편차	0.53±0.97	0.27±0.72	-3.411	.001**
평균인공임신중절횟수±표준편차	0.51±1.05	0.31±0.69	-2.539	.012*

주: 임신경험이 없는 불임여성 70명 제외

4) 불임 영향요인 분석

유배우 가임여성의 불임경험 여부에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 분석에 사용된 변수는 <표 III-7>과 같다.

<표 III-7> 유배우 가임여성의 불임 관련변수

변수	정 의			
· 종속변수				
불임경험	0: 불임경험 없음	1: 불임 경험있음		
자녀의 필요성	0: 없어도상관없음 없는 것보다 있는 것이 나음		1: 반드시 있어야 함	
· 독립변수				
거주지역	1: 대도시	2: 시	3: 군	
연령	연속변수			
결혼기간	연속변수			
종교	0: 없음	1: 있음		
가구월평균소득	1: 99만원이하	2: 100~199만원	3: 200~299만원	4: 300만원이상
교육수준	1: 초등학교 이하	2: 중학교	3: 고등학교	4: 대학이상
직업	0: 없음	1: 있음		
자연유산횟수	연속변수			
인공유산횟수	연속변수			

불임경험 여성들의 인구·사회적 특성 및 유산관련 변수들을 선정하여 회귀분석을 시도한 결과, 연령, 교육수준, 직업, 인공임신중절횟수는 유의한 변수로 나타났다. 변수들과 불임에 관한 모형적합도 유의확률은 0.655($P>.05$)로 불임과 제 인구학적 특성 및 유산관련 변수들의 관계를 나타내는 모형은 적합한 것으로 나타났다. 또한 유의하게 나타난 변수만을 투입하여 회귀분석을 시도한 결과 연령, 교육수준, 직업이 각각 유의한 변수로 나타났으며 모형 적합도 유의확률은 0.347($P>.05$)로 불임과 변수와의 관계를 나타내는 모형은 적합한 것으로 나타났다(표 III-8 참조).

<표 III-8> 불임 관련요인에 관한 로지스틱 분석결과

변수명	B	S.E	Sig. T
1>			
거주지역	-.199	.124	.110
연령	.097	.023	.000***
결혼기간	.012	.021	.577
교육수준	-.452	.121	.000***
가구월평균소득	-.015	.092	.867
직업	.769	.167	.000***
종교	.194	.161	.229
자연유산횟수	-.003	.096	.975
인공임신중절횟수	-.270	.103	.009**
2>			
연령	.114	.014	.000***
교육수준	-.442	.108	.000***
인공임신중절횟수	-.424	.108	.000***
직업	.722	.159	.000***

* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ *** $P < 0.001$

1> $\chi^2 = 5.935$ ($P = 0.655$)

2> $\chi^2 = 8.948$ ($P = 0.347$)

자녀의 필요성 여부를 종속변수로 한 로지스틱 회귀분석 결과는 <표 III-9>와 같다. 분석결과, 불임여부, 가구 월평균소득, 종교는 유의하게 영향을 미치는 변수로 나타났다. 이들 변수에 대한 모형 적합도 유의확률은 0.146($P>0.05$)으로 자녀의 필요성 여부와 제 변수들의 관계를 나타내는 모형은 적합한 것으로 나타났다.

<표 III-9> 자녀의 필요성 여부에 관한 제 변수 로지스틱 분석결과

변수명	B	S.E	Sig. T
1>			
불임여부	-.399	.156	.011*
거주지역	-.093	.099	.346
연령	.019	.019	.307
결혼기간	-.026	.019	.178
교육수준	-.006	.102	.957
가구월평균소득	-.150	.075	.046*
직업	.085	.144	.556
종교	.361	.127	.004**
자연유산횟수	.073	.084	.385
인공임신중절횟수	.047	.088	.593
2>			
불임유무	-.386	.144	.007**
가구월평균소득	-.130	.067	.053
종교유무	.357	.123	.004**

* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ *** $P < 0.001$

1> $\chi^2 = 12.113$ ($P=0.146$)

2> $\chi^2 = 13.122$ ($P=0.108$)

나. 불임 경험 여성의 배우자 인구·사회학적 특성

불임경험 여성의 남편에 대한 인구·사회학적 특성은 <표 III-10>과

같다. 연령은 35~39세가 27.3%, 40~44세가 24.7% 이었으며, 교육수준은 고졸이 48.5%, 대졸 이상이 33.7%이었다. 직업은 기술직이 32.4%로 가장 많았으며, 그 다음으로 판매·서비스직 27.5%, 전문행정관리직 14.2%, 단순기능직 11.3% 순이었다.

<표 III-10> 불임여성 배우자의 불임유형별 인구·사회학적 특성

(단위: %)

구분	불임	원발성		속발성	
		임신불가	미피임 1년 경과후 임신	출산경험 무	출산경험 유, 재임신 불가
전체 (N)	100.0 (261)	100.0 (70)	100.0 (52)	100.0 (47)	100.0 (92)
남편 연령					
25~29	14.8	21.7	2.7	35.7	5.5
30~34	16.6	26.7	-	26.4	11.9
35~39	27.3	28.3	2.2	19.8	30.2
40~44	24.7	13.6	26.2	10.2	35.9
45~49	10.4	7.7	34.6	3.1	10.1
50~54	5.0	-	21.0	4.8	5.2
55~60	1.2	2.0	13.3	-	1.2
남편 교육수준					
초졸	6.2	4.1	10.7	-	8.9
중졸	11.6	7.5	10.1	7.8	17.8
고졸	48.5	45.6	50.3	57.1	43.9
대졸 이상	33.7	42.8	28.9	35.1	29.4
남편 직업					
판매,서비스	27.5	31.2	26.4	24.0	27.5
전문,행정,관리	14.2	12.2	17.8	13.3	15.0
사무직	11.0	16.7	7.9	4.8	11.4
기술직	32.4	27.6	35.5	38.6	30.6
농업, 어업	3.6	1.0	8.7	2.8	3.8
단순기능직	11.3	11.3	3.6	16.4	11.7

불임유형별로 대상자 특성을 살펴보면, 임신이 되지 못한 경우 35~39세가 28.3%로 가장 많았으며, 1년이 경과한 후 임신한 경우는 45~49세가 34.6%, 출산을 못하는 경우 25~29세 35.7%, 그리고 재임신이 안되는 경우는 40~44세가 35.9%로 가장 많아 각 불임유형에 따라 각기 다른 특성을 보였다. 교육수준은 배우자 여성의 특성과 비슷하여 고졸이 모든 유형에서 가장 많았으나 재임신이 안되는 여성의 남편의 경우 상대적으로 중졸 이하가 많았고(26.7%), 임신이 안되는 원발성 불임의 경우에는 대졸 이상의 학력의 소지자가 다른 유형에 비해 많았다(42.8%). 직업은 임신이 되지 못한 경우 판매·서비스직(31.2%), 기술직(27.6%) 순이었으며, 1년이 경과한 이후에 임신한 경우, 출산경험이 없는 경우, 재임신이 안된 경우는 기술직(각 35.5%, 38.6%, 30.6%), 판매 서비스직(각 26.4%, 24.0%, 27.5%) 순이었다. 특징적인 점은 임신이 안되는 경우는 상대적으로 사무직이 많았다.

3. 유배우 가임여성의 불임 대상자 추계

유배우 미피임 여성 1,123명을 대상으로 2000년 8월 조사일 현재 불임인 여성을 파악한 결과, 총 231명으로 20.6%를 차지하고 있다. 이들 중 임신이 전혀 안되는 여성은 70명(6.2%), 1년이 경과하여 임신한 경험은 있으나 출산하지 못하고 있는 여성은 47명(4.2%)이었다. 출산 경험이 있으나 재임신 과정에서 조사일 현재 불임을 경험하고 있는 여성은 <표 III-2>에서 미피임 기간이 1년이 경과하여 불임을 경험한 후 임신 및 출산한 여성(52명)과 1년 이내 임신하여 출산한 후 재임신이 안되는 여성(92명) 총 144명 중 114명이 재임신이 되지 못하고 있는 것으로 파악되었다.

이상의 결과를 토대로 현재 유배우 가임여성(15~44세)의 불임에 노출되어 있는 여성(부부)수를 추정하면 <표 III-11>과 같다. <표 III-3>에서 조사대상 여성의 인구사회학적 특성 중 불임경험 발생이 연령, 결혼기간

등에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 분석됨에 따라 본 연구에서는 자료과약이 가능하고 결혼기간(미피임 기간)에 비례한 연령 요인을 고려하여 각 연령별 불임증 보유 여성(부부)수를 추계하였다.

$$W_i = \sum_{i=1}^n P_a \cdot M_a + \sum_{i=1}^n P_b \cdot M_b + \sum_{i=1}^n P_c \cdot M_c$$

i = 1, 2, 3...n (n=5)
(1=15~24, 2=25~29, 3=30~34, 4=35~39, 5=40~44세)

W_i = 우리 나라 유배우 불임여성(부부) 수

M = 유배우 가임여성수 (M_a : 임신 무, M_b : 출산 무 M_c : 재임신 무)

$P_a = I_a/T_a$

$P_b = I_b/T_b$

$P_c = I_c/T_c$

I : 전국 표본 유배우 미피임 여성 중 불임여성수

(I_a : 임신 무, I_b : 출산 무 I_c : 재임신 무)

T : 전국 표본 유배우 미피임 여성수

(T_a : 임신 무, T_b : 출산 무 T_c : 재임신 무)

P : 각 연령계층별 불임발생 확률

(P_a : 임신 무, P_b : 출산 무 P_c : 재임신 무)

추계방법은 우선 피임하지 않은 유배우 여성 중 임신 경험이 전혀 없는 경우, 임신경험이 있으나 출산에 이르지 못한 경우, 재임신이 되지 않는 경우에 대해 각각 불임확률을 연령계층별로 산출하고 각 연령계층별 전국 유배우 가임여성수를 곱하였다. 2000년 현재, 이혼, 및 사별을 제외한 15~44세 유배우 가임여성 수는 6,799,095명으로(통계청, 2001), 이 중 총 1,400,614 쌍의 부부가 불임으로 추계되었다. 불임 특성별로 살펴보면 가임기간 동안 임신이 되지 못하고 있는 원발성 불임의 경우가 약 42만 2천 쌍, 임신은 가능하나 출산으로 종결되지 못하고 있는 경우가 28만 6천쌍으로 70만 8천 쌍이 출생아가 없는 것으로 추계되었다. 동 표에서

출생아가 있으나 재임신이 되지 못하는 경우가 69만 4천 쌍으로 이들 불임유형에 따라 각기 보건의료 및 사회적 측면에서 적절한 대책 마련이 요구된다고 보겠다. 이는 최근 저출산 시대를 맞이하여 합계출산율이 1.3으로 전 세계에서 매우 낮은 수준을 보이고 있는 바, 이와 무관하지 않다고 간주할 수 있겠다.

2000년 통계청 자료에 의하면 15~44세 기혼 여성 중 자녀가 없는 여성은 64만 5천명으로 조사된 바 있어 본 연구에서의 출생아가 없는 여성의 추계치가 5만명 더 많다. 본 연구의 불임 추계는 분석대상에서 피임한 경험이 있는 유배우 여성들의 피임력에 대한 부정확성을 배제하고자 피임을 전혀 행하지 않았던 여성들로서 1년 이상 경과한 유배우 여성만을 대상으로 분석하였기 때문에 피임 경험이 있는 여성의 불임 보유 확률이 미피임 여성과 동일하다고 보기 어려우므로 추정치에 변동을 가져올 수 있다. 또한 불임 치료를 통하여 출산한 경우와 입양 등을 고려하지 못하였기 때문으로 생각된다.

동 결과에서 40~44세 연령층에 대해서는 생식능력이 급격히 떨어진다는 점을 감안하고 출생아가 있는 상태에서 재임신이 안되는 대상자의 경우에는 우리나라 출산율을 고려할 때 불임에 대한 심각성이 상대적으로 낮은 대상이라 간주하면, 15~39세에서의 불임대상자수는 63만 5천 쌍이며, 이들 중에서 출생아가 있는 상태에서 재임신이 안되는 대상을 제외한 55만 1천 쌍은 출생아가 없는 최우선 불임극복 대상자로 제시할 수 있다.

<표 III-11> 유배우 가임여성의 임신력 특성별, 연령별 불임여성 추계
(단위: 명)

연령	유배우 가임여성수 (M) ¹⁾	연구 대상			불임여성수 (Wi=M · P)
		불임여성수 (I)	조사대상수 (T)	불임률 (P=I/T)	
임신 무					
15~24	208,095	6	84	0.071	14,775
25~29	1,206,425	16	449	3.6	4,343
30~34	1,759,443	23	275	8.4	147,793
35~39	1,877,358	21	169	12.4	232,793
40~44	1,747,774	4	146	2.7	47,190*
소계	6,799,095	70	1,123	6.2	421,544
임신 유, 출산 무					
15~24	208,095	5	84	6.0	12,486
25~29	1,206,425	21	449	4.7	56,702
30~34	1,759,443	6	275	2.2	38,708
35~39	1,877,358	6	169	3.5	65,708
40~44	1,747,774	9	146	6.2	108,362*
소계	6,799,095	47	1,123	4.2	285,562
재임신 무					
15~24	208,095	1	84	1.2	2,497
25~29	1,206,425	1	449	0.2	2,413
30~34	1,759,443	15	275	5.5	96,769
35~39	1,877,358	46	169	27.2	510,641
40~44	1,747,774	51	146	34.9	609,973
소계	6,799,095	114	1,123	10.2	693,508*
총계	6,799,095	231	1,123	20.6	1,400,614

주: 1) 자료: 통계청, 『2000 인구주택 총조사 전수집계 결과』, 2001.

IV. 불임관련 의료이용 양상 및 지출비용 실태

1. 조사대상 특성

가. 인구·사회학적 특성

본 조사 응답자는 불임진단 및 치료를 받은 여성 479명으로, 불임치료 기관에 내원한 여성 299명(이 중 1명은 불임치료 중 입양 선택, 현 불임치료 중), 인터넷 조사에 참여한 여성 158명(이 중 1명은 불임치료 실패 후 입양 선택), 보건소 직원의 가정방문에 응한 여성 22명이다. 이 중 53명은 불임치료를 거쳐 조사일 현재 임신 중이었다.

479명을 대상으로 불임원인을 보유한 대상별로 구분하여 인구·사회학적 특성을 파악하면 <표 IV-1>과 같다. 조사대상 중 80명은 불임원인을 기재하지 않았으며 2명은 불임원인 규명 중이어서 397명을 대상으로 불임원인을 보유한 대상자를 살펴보면 여성측에 있는 경우는 52.6%, 남성(배우자)측 원인 15.6%, 여성과 남성 모두에게 원인이 있는 양측 원인인 경우 7.1%, 원인불명의 불임은 24.7% 이었다. 현재 불임으로 인하여 별거 중인 경우는 여성측 요인 5.3%, 남성측 요인의 경우는 없었으며 양측에 요인이 있는 경우 3.6%, 원인불명의 불임의 경우 3.1%이었다. 본 결과는 불임을 극복하고자 치료받는 대상들이고 일부 임신중인 경우도 있기 때문에 불임문제로 별거상태인 대상자는 본 조사에서 제외될 가능성이 크다.

조사대상 여성의 연령분포는 30~34세가 48.8%로 절반을 차지하였고, 40세 이상이 8.2%이었다. 학력은 대졸이상 61.8%, 고졸 30.7%, 중졸 0.8%이었다. <표 III-2>에서 전국 표본조사에 의한 불임여성의 학력이 중

졸이하가 22.2%를 차지하고 있음에 비추어 볼 때, 본 조사대상은 고학력 층으로 구성되어 있어, 불임치료를 받는 여성이 고학력에 국한되어 있음을 간접적으로 알 수 있다. 불임원인 보유 대상별로 구분하여 살펴보면 원인불명의 불임대상군은 다른 원인 보유 대상군보다 대학원 졸업의 고학력 소지자 비율이 높아 9.3%이었다.

직업은 61.8%가 무직이며 직업이 있는 경우 사무직 14.6%, 전문·행정·관리직 13.1%이었다. 무직인 61.8% 중에는 불임치료를 위해 직장을 그만 둔 경우가 36.1%를 차지하고 있어 본래 약 25%만이 직업이 없었던 것으로 파악되어 직업을 가진 여성의 비율이 불임발생 수준이 높은 것으로 나타났다. 특히 남성측에 원인이 있는 경우도 37.7%의 여성이 불임치료와 관련하여 직장을 중단한 것으로 나타났다. 이는 인공수태 과정에서 결과적으로 여성이 의료기관을 방문하여 시기에 적절한 치료에 참여하여야 하기 때문인 것으로 나타났다.

한편, 현재 직업을 가진 여성의 경우 4%는 불임치료 때문에 직장을 그만 두었다가 재취업한 것으로 나타났다. 직업을 가진 여성은 직장을 그만두고 치료에 매달려야 하기 때문에, 반대로 직업이 없는 가정주부의 경우는 아기도 없이 가사활동만 해야 하는 점들이 충격적이어서 대부분의 불임여성은 직업이 있는 경우에는 있기 때문에 치료과정이 힘들고 직업이 없으면 없어서 여성으로서의 임무를 완수하지 못하는 점에 대해 충격적이라고 하였다(Draye, 1988). 불임원인 보유 대상별로 보면 원인불명의 경우 직업이 사무직인 경우가 다른 대상군보다 매우 높아 20.4%이었다.

가구 월평균소득은 99만원 이하가 0.2%, 100~199만원 25.1%, 200~299만원 35.4%, 300~399만원 20.7%, 400만원 이상이 18.6%이었다. 2002년 하반기 도시근로자 가구 가계지수 동향에 따르면 전체가구의 월평균 소득이 286만원이며, 하위 20%계층의 월평균 소득은 109만원인데(통계청, 2002), 본 조사대상 중 하위 20%계층에 속한 대상은 약 0.2%에 불과하였다.

<표 IV-1> 불임원인 보유 대상별 응답여성의 인구·사회학적 특성

(단위: %)

		전체	여성측 요인	남성측 요인	양측 요인	원인불명
전체 (N)		100.0 (479)	100.0 (209)	100.0 (62)	100.0 (28)	100.0 (98)
결혼상태	기혼	99.8	94.7	100.0	96.4	96.9
	별거	0.2	5.3	-	3.6	3.1
연령	21~24	0.4	1.0	-	-	-
	25~29	25.7	28.7	27.4	32.1	21.4
	30~34	48.8	46.9	54.8	39.3	56.1
	35~39	16.9	14.8	12.9	17.9	17.3
	40~44	6.5	7.7	3.2	10.7	5.1
	45세 이상	1.7	1.0	1.6	-	-
결혼연령	15~24	17.9	17.4	11.3	28.5	21.4
	25~29	67.3	72.9	77.4	50.0	60.2
	30~34	9.9	4.3	9.7	17.9	14.3
	35~39	3.8	3.4	1.6	3.6	3.1
	40 이상	1.1	1.9	-	-	1.0
교육수준	중졸	0.8	-	-	-	1.0
	고졸	30.7	32.5	22.6	28.6	25.8
	대졸	61.8	60.3	69.3	71.4	63.9
	대학원졸	6.7	7.2	8.1	-	9.3
직업	주부	61.8	62.7	50.0	77.7	57.1
	판매,서비스직	3.6	4.4	3.2	-	4.1
	전문행정관리직	13.1	12.3	19.4	3.7	14.3
	사무직	14.6	13.2	16.1	11.2	20.4
	기술직	2.3	1.5	4.8	3.7	2.0
	단순기능직	0.4	0.5	1.6	-	-
	학생	0.8	1.0	1.6	-	-
	기타	3.4	4.4	3.2	3.7	2.0
가구 월평균 소득	99만원이하	0.2	-	-	-	1.0
	100~199만원	25.1	27.5	24.2	25.0	21.4
	200~299만원	35.4	34.8	29.0	35.7	37.8
	300~399만원	20.7	16.9	27.4	21.4	23.5
	400만원이상	18.6	20.8	19.4	17.9	16.3

<표 IV-2> 에서 90.4%는 자녀가 없었는데 자녀의 필요성에 대해서는 52.8%가 반드시 있어야 한다고 응답하여 전국 표본조사자료에서 나타난 불임 경험여성의 자녀의 필요성 비율(52.9%)과 유사한 결과를 보였다.

<표 IV-2> 불임원인 보유 대상별 출생아수 및 자녀 필요성에 대한 인식 (단위: %)

	전체	여성측 요인	남성측 요인	양측 요인	원인불명
전체 (N)	100.0 (479)	100.0 (209)	100.0 (62)	100.0 (28)	100.0 (98)
출생아 수					
없음	90.4	92.8	93.0	88.9	88.5
1명	7.6	6.2	5.3	7.4	10.3
2명	2.0	1.0	1.7	3.7	1.2
자녀의 필요성					
꼭 있어야 함	52.8	55.7	57.1	56.0	50.5
있는 것이 없는 것 보다 나음	41.0	40.5	35.8	28.0	45.2
없어도 상관없음	6.2	3.8	7.1	16.0	4.3

1) 불임원인을 기재하지 않은 82명은 원인별 분석에서 제외됨

<표 IV-3>에서 조사대상 여성의 배우자(남편) 연령은 30~34세가 46.4%이며, 40세 이상이 15.9%이었다. 학력은 대졸이상 63.3%, 고졸 19.0%, 중졸 0.9%로 <표 III-10>에서 전국 표본조사의 중졸이하의 학력자 비율(17.8%)과 비교하면 본 조사대상이 고학력층으로 나타났다. 불임원인 보유 대상별로 보면 원인불명의 경우 대학원 이상의 학력이 다른 대상군 보다 현저히 높아 다른 대상군이 3.7~15.2%인 반면 원인불명의 대상군은 26.5%이었다.

직업은 사무직이 33.1%로 가장 높았고, 이후 전문행정관리직 23.1%, 판매, 서비스직 14.5% 순이었다. 배우자 형제서열은 외아들 22.1%, 장남

31.9%로 불임대상의 절반 이상이 형제가 없는 가구인 것으로 나타났다. 불임원인 보유 대상별로 보면 남성측 요인에서 외아들이 차지하는 비율이 특히 높아 30.6%이었다.

<표 IV-3> 불임원인 보유 대상별 배우자의 인구·사회학적 특성

(단위: %)

	전체	여성측 요인	남성측 요인	양측 요인	원인불명
전체 (N)	100.0 (479)	100.0 (209)	100.0 (62)	100.0 (28)	100.0 (98)
남편연령					
25~29	7.7	8.8	9.7	17.8	2.1
30~34	46.4	50.2	41.9	35.7	50.5
35~39	30.0	26.4	32.3	28.6	39.1
40~44	11.2	10.2	12.9	14.3	6.2
45~49	3.4	3.4	-	3.6	2.1
50세 이상	1.3	1.0	3.2	-	-
남편교육수준					
중졸이하	0.9	0.5	-	-	2.0
고졸	19.0	23.0	8.5	25.9	10.2
대졸	63.3	61.3	78.0	70.4	61.3
대학원졸	16.8	15.2	13.5	3.7	26.5
남편직업					
무직	0.9	1.0	1.8	-	1.1
판매,서비스직	14.5	16.1	14.3	4.0	9.9
전문,행정관리직	23.1	19.7	30.4	32.0	28.6
사무직	33.1	30.1	41.1	40.0	36.3
기술직	17.9	22.3	8.9	8.0	12.1
단순기능직	0.7	1.6	-	-	-
학생	0.9	1.0	-	-	2.1
군인	0.9	1.0	1.8	4.0	-
기타	8.0	7.2	1.8	12.0	9.9
남편형제서열					
외아들	22.1	18.4	30.6	14.3	25.7
장남	31.9	33.8	24.2	28.6	28.9
차남이하	46.0	47.8	45.2	57.1	45.4

<표 IV-4> 불임유형별 불임여성의 인구·사회학적 특성

(단위 %)

		원발성 불임	속발성 불임	X ²	p
전체 (N)		100.0 (230)	100.0 (249)		
부인 연령	21~29	29.1	23.7	9.156	0.027*
	30~34	52.2	45.8		
	35~39	13.0	20.5		
	40세 이상	5.7	10.0		
부인 결혼연령	15~24	16.6	19.2	1.081	0.782
	25~29	67.7	66.9		
	30~34	10.0	9.8		
	35 이상	5.7	4.1		
부인 교육수준	고졸이하	26.5	36.3	5.269	0.022*
	대졸이상	73.5	63.7		
부인 직업 유무	전업 주부	42.7	34.0	3.783	0.052
	있음	57.3	66.0		
남편 연령	25~29	11.0	4.9	10.871	0.028*
	30~34	48.9	44.3		
	35~39	28.2	31.7		
	40~44	7.9	13.8		
	45 이상	4.0	5.3		
남편 형제서열	외아들·장남	54.9	53.0	0.164	0.685
	차남이하	45.1	47.0		
가구 월평균 소득	199만원 이하	25.1	25.6	0.236	0.972
	200~299만원	36.1	35.0		
	300~399만원	21.2	20.3		
	400만원이상	17.6	19.1		

불임유형별로 인구·사회학적 특성을 파악하면 <표 IV-4>와 같다. 조사대상 중 원발성 불임은 230명(48.0%), 속발성 불임 249명(52.0%)으로 속발성 불임이 약간 더 많았다. 학력은 원발성 불임여성 중에서는 대졸이상이

73.5%로 대부분을 차지하며 속발성 불임은 대졸이상이 63.7%로 두 유형 간에는 통계적으로 유의한 차이가 있었다($P<0.05$). 직업은 원발성 불임 여성은 57.3%가 직업이 있었으며 속발성 불임은 66.0%가 직업을 가지고 있었으나 유의한 차이는 없었다.

나. 생식건강 특성

원발성 불임을 제외한 속발성 불임여성을 대상으로 임신·출산경험을 살펴보면 자연유산이 평균 1.1회, 인공임신중절이 0.6회로 나타났다.

<표 IV-5> 속발성 불임 여성의 임신, 유산 및 인공임신중절 횟수

(단위: 회)

	전체 (N=249)	여성측요인 (N=111)	남성측요인 (N=30)	양측요인 (N=15)	원인불명 (N=46)
임신	2.5±1.9	2.7±2.2	1.5±0.9	2.1±1.2	2.3±1.3
자연유산	1.1±1.5	1.3±1.9	0.6±1.0	0.9±1.1	0.8±1.0
인공임신중절	0.6±1.0	0.7±1.2	0.4±0.6	0.7±0.7	0.4±0.7
사산	0.1±0.4	0.1±0.5	-	-	0.1±0.2

본 연구대상 여성의 피임경험 비율은 14.6%이며 피임방법은 경구피임약 복용이 7.9%, 자궁내 장치 6.3%, 경구피임약 및 자궁내 장치 모두 사용이 0.4%이었다(표 IV-6 참조). 피임기간은 경구피임약의 경우 1~3개월이 47.4%로 약 1/2를 차지하였고 평균 복용기간은 2.3개월이었다. 자궁내 장치는 7~12개월이 가장 많아 46.7%이었으며, 평균 피임기간은 5.6개월이었다(표 IV-7 참조).

<표 IV-6> 불임여성의 피임경험 실태

구 분	%
피임경험 없음	85.4
피임경험 있음	14.6
경구피임약	7.9
자궁내기구	6.3
경구피임약·자궁내장치	0.4
계	100.0
(N)	(479)

<표 IV-7> 불임여성의 피임종류별 피임기간

피임종류	기 간	%
경구피임약 (N=38)	1~3개월	47.4
	4~6개월	28.9
	7~12개월	18.4
	13~24개월	2.6
	25개월이상	2.6
	(평균)	(2.3±5.1)
자궁내장치 (N=30)	1~3개월	13.3
	4~6개월	3.3
	7~12개월	46.7
	13~24개월	16.7
	25개월이상	20.0
	(평균)	(5.6±14.6)
경구피임약 및 자 궁내장치 (N=2)	18개월	50.0
	39개월	50.0
	(평균)	(28.5±14.8)

불임과 관련이 밀접한 것으로 보고된 질환에 대한 병력이나 현재 보유하고 있는 요인을 살펴보면 <표 IV-8>과 같다.

<표 IV-8> 불임대상자의 불임관련 병력 및 요인

(단위: %)

	전체	여성측 요인	남성측 요인	양측 요인	원인불명
	100.0 (479)	100.0 (209)	100.0 (62)	100.0 (28)	100.0 (98)
<부인>					
난소·나팔관절제술	7.9	13.1	6.7	14.3	2.9
결핵(폐·장·복막포함)	3.8	5.1	1.1	-	2.9
유행성이하선염	3.1	4.2	4.4	7.1	2.9
임질	0.4	0.4	-	-	1.0
충수염	3.1	4.2	3.3	7.1	3.9
자궁외 임신	5.2	8.0	1.1	3.6	1.9
골반감염	1.5	2.5	-	-	-
갑상선	2.9	2.5	3.3	7.1	4.9
당뇨	0.4	0.8	-	-	-
복부수술	2.5	3.0	2.2	3.6	1.0
생식기 상해, 수술	1.3	1.7	-	-	-
심한 흡연	0.8	0.8	-	-	1.0
위 병력 없음	67.1	53.7	77.9	57.2	77.6
<남편>					
결핵(폐·장·복막포함)	1.3	2.1	2.2	7.1	1.0
매독	-	-	-	-	-
임질	0.4	0.4	-	-	1.0
충수염	1.0	0.8	-	-	1.9
당뇨	0.8	1.7	1.1	3.6	-
생식기 상해, 수술	0.8	0.4	-	-	1.0
심한 흡연	8.8	6.8	4.4	3.6	10.7
유행성 이하선염	0.6	0.4	2.2	-	-
위 병력 없음	86.3	87.4	90.1	85.7	84.4

조사대상 여성의 병력을 살펴보면 난소 및 나팔관 절제술(7.9%)이 가장 높았고, 자궁외 임신(5.2%), 결핵(3.8%), 유행성이하선염(3.1%) 순으로 나타났으며, 그 외 당뇨, 임질이 각 0.4% 이었다. 배우자는 13.7%가 관련 병력이 있는 것으로 나타났는데 여성을 통하여 남편의 병력을 조사하였기 때문에 실제보다 낮게 파악될 가능성이 높다. 남편의 병력 중에서는 결핵이 가장 많아 479명 중 1.3%이었으며, 충수염 1.0%, 당뇨 0.8%, 유행성이하선염 0.6%이었다. 유행성 이하선염, 당뇨병, 결핵 등은 무정자증, 뱀정자증, 정자 무력증, 정자 기형증과 정관 통과 장애를 초래하는 폐색성 무정자증, 정소 상체염, 역행성 사정 등이 발병된다. 성인병의 3대 요소인 비만, 고혈압, 동맥경화증 역시 생식기능에 밀접한 영향을 미친다. 또한 지나친 흡연은 동물 실험에서 불임과 직접적인 관계가 있는 것으로 밝혀진 바 있는데 본 조사대상 여성의 0.8%, 배우자의 8.8%가 심한 흡연자인 것으로 나타났다

동 표에서 제시한 질환이나 증상이 없었던(없는) 여성은 67.1%이었으며, 배우자는 86.3%로 나타났다.

2. 불임으로 인한 문제의 심각도

조사대상자에게 불임으로 초래되는 문제의 심각 정도를 파악하기 위하여 치료비용 부담감, 시부모와 가족의 편견, 남편의 비협조와 무시, 정신적 고통과 우울, 치료기관 선택정보 부족에 대하여 심각하게 생각하는 정도를 '약간 심각하다', '보통 심각하다', '매우 심각하다'로 3등급화 하여 조사한 결과는 <표 IV-9>와 같다. 불임치료 비용부담이 가정경제에 심각하다고 응답한 여성은 83.2%이며, 이 중 매우 심각한 경우는 22.8%를 차지하였다. Sandelowski와 Pollack(1986)의 조사결과에 의하면 경제

적 수준이 증상층이어서 경제적 부담을 덜 느끼는 불임여성은 불임치료를 받고자 하지만 경제수준이 낮은 계층은 치료비 부담 때문에 임신할 수 없는 불운을 삶의 일부분으로 자포자기한 듯한 느낌을 호소한 것으로 나타났다. 결국 불임치료를 받은 여성은 사회경제적 수준이 높은 계층이라는 점을 뒷받침하고 있으며 동시에 불임치료에 따른 경제적 부담은 본 조사결과보다 더 클 것이라는 사실을 시사하고 있다.

동 표에서 시부모와 가족의 편견이 심각하다고 응답한 여성은 51.1%이며, 이 중 매우 심각하다고 응답한 여성은 7.4%이었다. 불임원인 보유 대상자별로 구분하여 보면, 남성측에 원인이 있는 경우 시부모와 가족의 편견이 심각하다고 응답한 여성이 43.1%로 나타나, 정상적인 생식기능이 가능함에도 불구하고 우리나라 전통적인 가부장적 사고방식으로 인하여 시부모 및 가족으로부터 고통받고 있는 것으로 나타났다. 남편의 비협조 및 무시가 심각하다고 응답한 여성은 23.6%이며, 이 중 매우 심각하다고 응답한 경우는 3.3%이었다. 불임원인 보유대상별로 보면 양측에 원인이 있는 경우 남편의 무시가 심각하다고 응답한 비율이 가장 낮게 나타났다. 또한 본인의 정신적 고통과 우울증이 심각하다고 응답한 여성은 84.2%로 대부분을 차지하였으며, 이 중 매우 심각하다고 응답한 경우는 25.1%이었다. 부부는 불임을 경험하면서 부부관계와 가족관계가 양극화된 현상을 통해 아주 밀착되거나 멀어지는 느낌을 갖게 되는데 이는 배우자가 갖는 불임의 의미와 삶의 방식에 대해 좌우된다고 하였다(박영주, 1993). 한편 불임치료기관에 대한 정보 부족이 심각하다고 응답한 여성은 54.6%이며, 이 중 매우 심각하다고 응답한 경우는 10.5%이었다.

<표 IV-9> 불임진단·치료 여성의 불임관련 문제의 심각도

(단위: %)

	전체	여성측 요인	남성측 요인	양측 요인	원인불명
	100.0 (479)	100.0 (209)	100.0 (62)	100.0 (28)	100.0 (98)
치료비용 부담					
심각하지 않음	16.8	13.2	19.0	18.5	19.7
약간 심각함	32.0	33.5	29.3	40.7	30.8
보통 심각함	28.4	28.4	29.3	22.2	29.7
매우 심각함	22.8	24.9	22.4	18.6	19.8
시부모·가족의 편견					
심각하지 않음	48.9	44.2	56.9	59.3	55.0
약간 심각함	28.2	29.5	23.5	33.3	22.5
보통 심각함	15.5	18.4	7.8	7.4	14.6
매우 심각함	7.4	7.9	11.8	-	7.9
남편 비협조와 무시					
심각하지 않음	76.4	76.2	75.9	88.5	75.6
약간 심각함	14.3	15.3	14.8	11.5	13.3
보통 심각함	6.0	5.3	7.4	-	7.8
매우 심각함	3.3	3.2	1.9	-	3.3
정신적 고통과 우울					
심각하지 않음	15.8	13.2	15.8	18.5	20.8
약간 심각함	34.7	32.7	42.1	37.0	35.2
보통 심각함	24.4	25.5	24.6	18.6	26.4
매우 심각함	25.1	28.6	17.5	25.9	17.6
치료기관 선택정보 부족					
심각하지 않음	45.4	41.7	44.2	48.1	50.4
약간 심각함	30.3	30.7	38.5	33.3	27.0
보통 심각함	13.8	16.1	9.6	11.1	14.6
매우 심각함	10.5	11.5	7.7	7.5	7.9

본 조사대상은 주로 불임전문병원 내원자 또는 인터넷을 통하여 불임 관련정보를 입수할 것으로 예상되는 여성들임에도 불구하고 불임관련 정

보에 대해 과반수 이상이 심각하게 부족하다고 응답한 점에 비추어 볼 때, 불임에 대한 지역사회 자원 안내와 상담 등, 불임에 대한 홍보 및 교육자료 개발이 필요한 것으로 나타났다. 불임치료 병원 선택에 가장 신뢰할 수 있는 정보를 조사한 결과에 의하면 불임환자들의 경험이라고 응답한 경우가 79.4%로 파악되어(아기모, 2003) 같은 경험을 하는 불임환자의 정보를 대부분 필요로 하고 있었다.

<표 IV-10> 불임치료 후 현 임신중인 여성을 제외한 불임여성의 불임관련 문제의 심각도

(단위: %)

	전체	여성측 요인	남성측 요인	양측 요인	원인불명
계 (N)	100.0 (424)	100.0 (191)	100.0 (57)	100.0 (24)	100.0 (81)
시부모와 가족편견					
심각하지 않음	48.2	42.1	54.3	60.9	56.9
약간 심각함	27.9	30.1	23.9	30.4	19.4
보통 심각함	15.4	19.1	8.7	8.7	13.9
매우 심각함	8.5	8.7	13.1	-	9.8
남편 비협조와 무시					
심각하지 않음	76.2	75.7	75.5	86.4	74.0
약간 심각함	14.1	15.6	16.3	13.6	12.3
보통 심각함	5.9	5.2	6.1	-	9.6
매우 심각함	3.8	3.5	2.1	-	4.1
정신적 고통과 우울					
심각하지 않음	15.7	11.8	15.4	21.7	21.6
약간 심각함	35.0	32.6	46.2	30.4	36.5
보통 심각함	23.5	25.8	19.2	21.7	24.3
매우 심각함	25.8	29.8	19.2	26.2	17.6

대상자 중 불임치료를 통하여 현재 임신 중인 여성은 임신 중이 아닌 여성의 경우보다 정신적인 문제가 상대적으로 크지 않을 것으로 추측됨에 따라 임신여성을 제외하고 치료 중인 여성을 대상으로 각 문제의 심각정도를 파악한 결과, 심각도의 분포에 차이가 없었으며, 이는 임신이 곧 출산으로 종결될 것이라는 확신이 크지 않기 때문에 나타난 결과로 해석된다(표 IV-10 참조).

불임유형별로 심각성 여부를 비교해 보면 '남편의 비협조와 무시'가 차이가 있는 것으로 나타나 임신을 하였으나 출산에 이르지 못한 속발성 불임의 경우가 원발성 불임의 경우가 더 심각한 것으로 나타났다(표 IV-11 참조). 반면, 불임의료서비스 이용과 관련된 여러 정서적 문제의 심각성은 출생아가 없는 여성들이 출생아가 있는 여성들에 비해 문제의 심각도가 약간 높았지만 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다(표 IV-12 참조).

<표 IV-11> 임신유형별 불임치료 여성의 불임관련 문제의 심각도

(단위: %)

	원발성 불임	속발성 불임	X ²	p
전체 (N)	100.0 (230)	100.0 (194)		
시부모와 가족의 편견				
심각하지 않음	49.5	46.7	0.295	0.587
심각함	50.5	53.3		
남편의 비협조와 무시				
심각하지 않음	80.5	70.9	4.627	0.031*
심각함	19.5	29.1		
정신적 고통과 고립감, 우울				
심각하지 않음	15.6	15.7	0.000	0.988
심각함	84.4	84.3		

주: *P< 0.05

<표 IV-12> 출생아 유무에 따른 불임관련 문제의 심각도 차이검증

(단위: %)

	출생아 없음	출생아 있음	X ²	p
전체 (N)	100.0 (431)	100.0 (48)		
시부모와 가족의 편견				
심각하지 않음	49.3	46.7	0.141	0.707
심각함	50.7	53.3		
남편의 비협조와 무시				
심각하지 않음	77.4	70.0	1.555	0.212
심각함	22.6	30.0		
정신적 고통과 고립감				
심각하지 않음	14.8	22.2	2.247	0.134
심각함	85.2	77.8		
치료기관 선택에 관한 정보부족				
심각하지 않음	44.5	46.7	0.097	0.756
심각함	55.5	53.3		

3. 불임관련 의료 및 비의료 서비스 이용실태

가. 불임 진단 전 이용실태

배우자와 결혼(정상적인 부부관계) 이후부터 첫 불임진단을 받은 시기까지의 기간은 <표 V-13>과 같다. 결혼 전 임신이 불가능한 사실을 알게 된 경우는 5.0%이었으며 결혼 후 1년 미만이 8.2%, 그리고 결혼 후 1~2년 미만이 25.4%이었다. 반면 결혼 후 3~5년 미만이 25.4%, 5년 이후 불임진단을 받은 비율은 13.3%이었다. 불임여성단체의 조사에 의하면 자신의 불임치료시기에 대해 '조금 늦은 것 같다'고 응답한 경우가 41.3%, '너무 늦어서 후회스럽다'가 20.4%로 60%이상이 불임치료를 일찍

시작하지 못한 점을 지적한 바 있어(아기모, 2002) 생식능력이 낮아지기 전 불임 조기치료를 위한 방안 마련이 필요한 것으로 제기되었다.

<표 IV-13> 불임유형별 불임진단 소요기간¹⁾

(단위: %)

불임진단시기	전체	여성측 요인	남성측 요인	양측 요인	원인불명
결혼 전	4.0	5.0	1.9	-	3.7
결혼 후 1년미만	5.7	8.2	9.2	3.9	1.2
1~2년 미만	27.1	25.4	38.9	23.1	27.2
2~3년 미만	25.4	22.7	25.9	11.5	30.9
3~5년 미만	24.1	25.4	13.0	42.3	24.7
5~10년 미만	11.2	11.6	7.4	19.2	11.1
10년 이상	2.5	1.7	3.7	-	1.2
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(N)	(479)	(209)	(62)	(28)	(98)

주: 1) 배우자와의 동거가 아닌 결혼시점을 기준으로 함.

동 표에서 결혼 전 불임을 알고 있었다고 응답한 여성의 불임원인은 나팔관장애(4명), 배란장애(1명), 염색체이상(1명), 자궁내막장애(1명) 조기 폐경(1명)과 남성측 요인의 경우, 무정자증(1명)으로 대부분 관련 산과 및 비뇨기과 문제로 진단과 치료를 받은 경험이 있는 것으로 나타났다. 결혼 후 12개월 미만에 불임진단을 받았다고 응답한 여성들의 불임원인으로는 난관 장애(6명), 배란 장애(4명), 조기폐경(3명)과 희소정자증(3명)이었다.

의료기관에서 임신 가능여부나 불임원인 규명 등의 불임진단 이전에 임신을 하기 위해 이용한 기관의 이용률 및 이용양상은 <표 IV-14>, <표

IV-15>와 같다. 조사대상 479명 중 한방 병·의원 이용자가 70.6%, 일반 병·의원 58.9%, 약국 13.2%, 건강원(관련 기관) 6.3%, 일반인(무속인 포함) 방문 9.8%이었으며, 대상자 중 66.8%는 각 기관들을 중복 이용을 한 것으로 나타났다. 이용기관 중에는 한의원과 일반 병·의원을 함께 이용한 경우가 30.1%로 가장 높았다. 반면 이들 기관을 방문하거나 서비스를 전혀 이용하지 않고 임신을 기다린 여성도 19.7%이었다. 불임원인 보유 대상별로 구분할 때 특징적인 점은 원인불명의 경우 한방 병·의원 이용률이 가장 높아 78.6%이었다.

<표 IV-14> 불임 진단 전 불임극복을 위해 이용한 기관의 이용률¹⁾

(단위: %)

	전체	여성측 요인	남성측 요인	양측 요인	원인불명
한방 병·의원	70.6	71.8	71.0	71.4	78.6
일반 병·의원	58.9	61.7	51.6	57.1	64.3
약국	13.2	12.9	16.1	17.9	14.3
일반 건강원	6.3	5.3	6.5	14.3	4.1
일반인(무속인 포함)	9.8	10.0	11.3	10.7	8.2
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(N)	(479)	(209)	(62)	(28)	(98)

주: 1) 대상자 중 해당기관을 이용한 자의 비율

<표 IV-16>에서 이들 기관 이용에 지출한 비용은 300만원 이상이 36.1%로 가장 많았다. 불임원인 대상자별로 살펴보면 남성측에 요인이 있는 경우 300만원 이상 지출한 경우가 가장 많아 45.3%이었다.

<표 IV-15> 불임 진단 전 불임극복을 위한 이용기관

(단위: %)

	전체	여성측 요인	남성측 요인	양측 요인	원인불명
한의원	20.9	20.6	22.6	21.4	25.5
병·의원	11.3	10.0	11.3	7.1	14.3
건강원(관련 기관)	0.8	-	4.8	3.6	-
일반인(무속인 포함)	0.2	0.5	-	-	-
한의원·병의원	30.1	34.9	25.8	17.9	32.7
한의원·약국	1.0	0.5	3.2	-	2.0
한의원·건강원	0.4	-	-	3.6	-
한의원·일반인	1.5	1.4	3.2	-	1.0
병의원·약국	1.7	3.3	-	3.6	-
한의원·병의원·약국	6.1	3.8	6.5	14.3	8.2
한의원·병의원·건강원	1.3	1.0	-	3.6	1.0
한의원·병의원·일반인	3.1	2.9	1.6	7.1	3.1
한의원·병의원·약국 ·건강원	0.6	1.0	-	-	1.0
한의원·병의원·약국 ·건강원·일반인	1.3	1.9	1.6	-	1.0
이용하지 않음	19.7	18.2	19.4	17.8	10.2
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(N)	(479)	(209)	(62)	(28)	(98)

<표 IV-16> 불임 진단 전 불임극복을 위한 지출비용

(단위: %)

	전체	여성측 요인	남성측 요인	양측 요인	원인불명
99만원이하	23.1	21.3	26.4	21.7	22.7
100~149만원	14.5	13.5	9.4	17.4	19.3
150~199만원	11.3	14.6	9.4	13.0	4.5
200~249만원	10.5	9.6	1.9	4.3	17.0
250~299만원	4.5	3.9	7.5	-	4.5
300만원 이상	36.1	37.1	45.3	43.5	31.8
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(N)	(479)	(209)	(62)	(28)	(98)

나. 불임 진단 또는 진단이후 치료에 따른 의료이용 양상

<표 IV-17> 불임진단을 위한 의료비 지출 실태

(단위: %)

	전체	여성측 요인	남성측 요인	양측 요인	원인불명
50만원 미만	27.3	23.9	28.9	26.3	33.8
50~100만원 미만	27.0	26.9	28.9	31.6	25.0
100~200만원 미만	26.0	29.9	17.8	26.3	25.0
200~500만원 미만	12.8	10.4	24.4	15.8	7.4
500~1000만원미만	2.6	3.0	-	-	4.4
1000만원 이상	4.3	6.0	-	-	4.4
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(N)	(479)	(209)	(62)	(28)	(98)

주: 불임진단을 받지 않은 2명 제외

조사대상자가 불임여부를 진단하기 위해 지출된 비용은 50만원 미만인 27.3%, 50~100만원 미만인 27.0%, 100~200만원 미만인 26.0%으로 200만원 미만인 대부분(80.3%)을 차지하였다<표 IV-17 참조>.

<표 IV-18> 여성측 불임원인별 분포

(단위: %)	
불임원인	비율
난관(나팔관)장애	24.9
배란장애	28.2
염색체 이상	4.3
자궁경관장애	1.4
자궁내막장애	15.8
조기폐경	5.7
습관성 유산	2.9
난관장애·배란장애	2.4
난관장애·자궁경관장애	0.5
난관장애·자궁내막장애	3.8
난관장애·조기폐경	0.5
난관장애·습관성 유산	1.0
배란장애·자궁내막장애	0.5
배란장애·조기폐경	0.5
염색체이상·자궁내막 장애	0.5
염색체이상·습관성유산	0.5
자궁경관장애·습관성유산	0.5
자궁내막장애·습관성유산	0.5
난관장애·배란장애·자궁경관장애	0.5
난관장애·배란장애·자궁내막장애	1.0
난관장애·배란장애·자궁내막장애·습관성 유산	0.5
기타	3.3
계	100.0
(N)	(237)

조사대상자의 불임원인은 여성측 원인 중에서는 난관장애(36.3%)가 가장 많았고 배란장애(33.6%), 자궁내막 장애(22.6%) 순이었으며 이들 3가지 원인이 전체 원인의 81.9%를 차지하였다(표 IV-18 참조). 남성측 원인 중에서는 정자무력증(36.7%), 무정자증(25.6%), 희소정자증(17.8%) 순으로 나타났으며 기타 생식기 기형 등이 있었다(표 IV-19 참조).

<표 IV-19> 남성측 불임원인별 분포

(단위: %)	
불임 원인	비율
정자무력증	36.7
무정자증	25.6
희소정자증	17.8
염색체이상	4.4
기타	15.6
계	100.0
(N)	(90)

주: 중복 응답 건에 대한 분포

조사대상자의 불임치료기간은 6개월 이하가 33.5%, 7~12개월이 21.9%, 2~3년 미만이 14.8%, 3년 이상은 9.8%로 과반수 이상이 1년 미만으로 나타났다. 불임치료는 장기간 신체적, 정신적으로 지치게 하는 과정임에 분명하나 본 조사대상의 경우 치료기간이 평균 17.7 개월로, 비용 부담이나 정신적 고통이 크지 않은 시기라고 판단되며 이에 따라 조사에 응한 것으로 추측된다. 그러나 이 기간 중에도 불임치료나 불임을 극복하기 위해 이용한 의료기관의 수가 양방의료기관의 경우 3개 기관 이상이 30.1%, 한방 병·의원의 경우 3개 기관 이상이 21.2%로 나타나 여러 기관을 방문하여 불임을 극복하고자 욕구가 매우 크다는 사실을 알 수 있다(표 IV-20 참조).

<표 IV-20> 조사대상 여성의 불임치료기간 및 이용 의료기관 수

(단위: %, 개월)

	전체	여성측 요인	남성측 요인	양측 요인	원인불명
100.0 (N)	100.0 (477)	100.0 (209)	100.0 (62)	100.0 (28)	100.0 (98)
치료기간					
6개월 이하	33.5	32.0	36.5	33.3	36.8
7~12개월	21.9	22.9	19.5	52.4	17.1
13~24개월	20.0	20.9	22.0	-	21.1
25~36개월	14.8	11.8	17.1	9.5	17.1
37개월 이상	9.8	12.4	4.9	4.8	7.9
(평균: 개월)	(17.7)	(18.5)	(16.5)	(11.8)	(17.4)
이용 양방의료기관 수					
이용하지 않음	1.0	1.2	-	-	2.3
1개 기관	28.0	25.5	24.4	21.7	31.4
2개 기관	40.8	41.4	46.7	47.9	37.2
3개 기관 이상	30.1	31.9	28.9	30.4	29.1
이용 한방병·의원 수					
이용하지 않음	38.2	34.0	40.3	42.9	31.6
1개 기관	15.9	18.2	19.4	17.9	15.3
2개 기관	16.1	17.7	17.7	10.7	19.4
3개 기관 이상	21.2	22.0	16.1	17.8	26.6
이용하였으나 기억안남	8.6	8.1	6.5	10.7	7.1

주: 불임진단검사를 받지 않은 2명 제외

불임치료기관을 선택할 때 주로 이용하는 정보원은 '불임경험자 자조모임단체(아기모)'를 이용한 경우가 41.9%로 가장 많았으며, 가족 및 친지 권유가 33.9%, 인터넷 광고·홍보가 10.0%이었다. 조사대상자들이 불임치료기관을 옮긴 주된 사유는 '불임치료 경험자의 권유'가 가장 많아 25.7%로, 불임치료 경험 여성들간의 정보교환이 의료이용 행태에 매우 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그 다음으로 불임치료기관의 명성(24.4%)과 불임치료기관에서의 불쾌한 경험(12.7%)으로 나타났다. 이상과

같이 불임대상자의 의료이용 양상을 파악한 결과, 불임을 인지하고 불임을 진단하며 치료하는 과정이 대부분 시간적 소모와 정신적·경제적 부담을 요하며, 더욱이 치료 후 임신 및 출산이 확실히 보장되지 않기 때문에 결국 이 과정에서 합리적인 대처와 해결에 이르게 하기 위해서는 올바른 정보제공이 요구된다고 보겠다.

<표 IV-21> 불임치료기관 선택시 주 이용정보원 및 치료기관을 바꾸는 사유

(단위: %)

	전체	여성측 요인	남성측 요인	양측 요인	원인불명
의료기관 선택시 주 이용 정보원					
불임경험자 모임	41.9	44.6	43.9	44.4	32.6
가족·친지 권유	33.9	35.4	28.1	18.5	42.1
인터넷 광고	10.0	7.7	12.3	14.8	12.6
T.V에서 의사 자문	8.5	8.2	5.3	18.6	8.4
신문·잡지	4.3	3.1	7.0	3.7	4.2
기타	1.4	1.0	3.5	-	-
의료기관을 바꾸는 주된 사유					
경험자 권유	25.7	25.1	22.4	8.7	33.7
병원 명성	24.4	24.6	24.5	21.8	32.5
병원에서 불쾌한 경험	12.7	15.4	6.1	26.1	4.8
가족·친지 권유	10.9	12.0	12.2	8.7	7.2
담당의사의 명성	10.4	8.0	20.4	13.0	8.4
방문 편의성	6.8	5.7	6.1	4.3	6.0
의사의 의뢰	6.2	5.7	4.1	17.4	4.8
비용	2.1	2.3	2.0	-	2.4
기타	0.8	1.1	2.0	-	-
100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(N)	(477)	(209)	(62)	(28)	(98)

불임치료 과정에서 임신확인·유산 및 사산으로 지출된 비용은 150만원 이상이 35.4%이었으며, 임신 자체가 이루어지지 않아 전혀 지출이 없었던 경우는 24.7%이었다(표 IV-22 참조)

<표 IV-22> 임신·유산 및 사산으로 인한 지출비용

(단위: %)

	전체	여성측 요인	남성측 요인	양측 요인	원인불명
지출안함	24.7	23.0	22.7	19.1	32.1
10~49만원 이하	18.0	17.4	15.9	9.5	18.5
50~99만원	14.0	14.3	15.9	19.0	12.3
100~149만원	7.9	11.2	-	9.5	8.6
150만원 이상	35.4	34.2	45.5	42.9	28.4
100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(N)	(479)	(209)	(62)	(28)	(98)

의료기관에서 불임으로 진단받은 이후 불임치료 또는 불임을 극복하기 위해 한방 병·의원을 이용한 경우는 38.2%이었으며, 건강원 9.4%, 일반인(무속인 포함) 방문이 7.9%이었다. 양방 병·의원을 제외한 이들 기관에 지출한 비용은 99만원 이하 27.1%이었으며, 반면 500만원 이상 지출한 경우도 22.3%이었고, 400~499만원이 5.6%이었다.

불임(남성 포함) 치료의 시술방법과 방법별 시술횟수는 <표 IV-24>와 같다. 조사대상 중 배란유도는 53.7%(256명)가 받았으며 시술횟수는 1회 71.1%, 5회 이상이 12.9%이었다. ‘자궁내 인공수정’은 43.6%(208명)로 1회 66.8%, 5회 이상이 7.2%, ‘체외수정 및 자궁내배아식술(시험관아기)’³⁾ 시술자는 36.7%(175명)로 1회 63.4%, 5회 이상 9.2% 이었다.

2) 수정조건을 향상시키기 위하여 남편 정액을 처리하여 운동성이 좋은 정자를 얻어 자궁내로 주입하는 방법

<표 IV-23> 불임진단 후 불임극복을 위한 이용기관 및 지출비용(양방의료 제외)
(단위: %)

	전체	여성측 요인	남성측 요인	양측 요인	원인불명
기관별 이용자 비율 ¹⁾					
한방 병의원	38.2	41.1	37.1	39.3	37.8
건강원	9.4	9.1	11.3	3.6	10.2
일반인(무속인 포함)	7.9	7.7	11.3	10.7	5.1
기관 이용양상(%)					
이용하지 않음	58.1	56.0	56.5	57.1	58.2
한방병의원	27.3	30.1	24.2	28.6	28.6
건강원	2.7	2.9	3.2	-	4.1
일반인(무속인포함)	0.8	-	3.2	3.6	-
한방병의원·건강원	3.8	3.3	4.8	3.6	4.1
한방병의원·일반인	4.2	4.8	4.8	7.1	3.1
한방병의원·건강원·일반인	2.9	2.9	3.2	-	2.0
총 소요비용(%)					
99만원이하	27.1	29.8	28.6	28.6	26.8
100~199만원	21.4	21.2	23.8	23.9	18.3
200~299만원	14.6	15.9	14.3	9.5	12.7
300~399만원	9.0	7.3	7.1	9.5	14.1
400~499만원	5.6	5.3	4.8	9.5	5.6
500만원 이상	22.3	20.5	21.4	19.0	22.5
100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(N)	(479)	(209)	(62)	(28)	(98)

주: 1) 대상자 중 해당기관을 이용한 자에 대한 백분율

- 3) 인공수정으로 임신이 되지 않은 경우 양측 난관폐쇄 등에 적응이 되는 시술입니다. 난소의 과배란유도를 실시한 후에 질식초음파를 이용하여 다수의 난자를 채취한 후 체외에서 남편의 정자와 수정 및 배양시켜 여성의 자궁내로 배아를 이식하여 임신이 이루어지도록 하는 방법.

<표 IV-24> 불임시술방법별 시술자 수 및 횟수

(단위: %)

시술종류 (대상자수)	1회	2회	3회	4회	5회 이상
배란유도 (256)	71.1	8.2	4.3	3.5	12.9
인공수정 (208)	66.8	10.1	10.6	5.3	7.2
체외수정·자궁내 배아이식술(175)	63.4	12.0	9.7	5.7	9.2
생식세포 난관내이식 (18)	100.0	-	-	-	-
냉동보존배아이식 (46)	84.8	13.0	2.2	-	-
난자공여프로그램 (14)	78.6	-	14.3	7.1	-
정자공여 (8)	37.5	62.5	-	-	-
수술 (40)	97.4	2.6	-	-	-
착상전 유전진단 (20)	52.6	10.5	10.5	21.1	5.3

주: 무기재 제외

현재 불임관련 시술은 주사용 배란촉진제를 제외한 대부분의 시술이 보험적용을 받지 못하고 있다. 응답자의 불임치료비용은 '체외수정 및 자궁내배아이식술'을 받은 경우 1인당 평균지출비용은 898만원이며, 천만원 이상 지출한 경우가 30.7%이었다. 이 중 특히 난자공여를 받은 경우 지출비용은 평균 1213만원, 정자공여를 받은 경우 2590만원으로 파악되었다. '체외수정 및 자궁내배아이식술'을 받지 받은 경우 1인당 평균지출비용은 297만원이며, 250만원미만이 68.7%, 250~500만원 미만이 18.4%이었다.

<표 IV-25> 불임시술 방법별 불임치료 지출비용(양방의료)

(단위: %)

	남자공여	정자공여	공여받지않음
<체외수정 및 자궁내배아이식술¹⁾>			
1~ 249만원	-	-	18.1
250~ 499만원	9.1	-	28.5
500~ 749만원	-	-	19.4
750~ 999만원	9.1	-	9.0
1000~1999만원	72.7	-	20.8
2000만원 이상	9.1	100.0	4.2
계(시술시행자수)	100.0(11)	100.0(2)	100.0(144)
(1회 비용평균±표준편차(만원))	(1287±489)	(3685±1860)	(817±1541)
<체외수정 및 자궁내배아이식술 미시술자>			
99만원 이하	-	-	69.1
100~ 199만원	-	-	18.6
200~ 499만원	100.0	100.0	4.1
500~ 999만원	-	-	3.4
1000~1999만원	-	-	1.4
2000만원 이상	-	-	3.4
계(시술 시행자수)	100.0(1)	100.0(1)	100.0(145)
비용평균±표준편차(만원)	300	200	280±468

주: 무기재 60명 제외

한편, 불임문제로 신경정신과 치료를 받은 여성은 5.0%, 배우자는 5.3%이었다. 이 때 부인의 치료비용은 50만원 미만 40.8%, 250만원 이상 29.6%이었으며, 남성은 50만원 미만 61.5%, 100만원 이상 15.4%이었다 (표 IV-27참조).

<표 IV-26> 불임치료기간별 불임시술 비용 분포

(단위: %)

	6개월 이하	7~12개월	13~24개월	25~36개월	37개월 이상
99만원 이하	63.5	38.6	40.0	23.8	19.3
100~ 199만원	23.5	31.8	26.0	23.7	11.5
200~ 499만원	2.4	11.4	20.0	10.5	15.4
500~ 999만원	3.5	6.8	4.0	10.5	3.8
1000~1999만원	4.7	9.1	10.0	28.9	23.1
2000만원 이상	2.4	2.3	-	2.6	26.9
(평균±SD:만원)	(297±476)	(462±470)	(435±376)	(723±578)	(1250±1163)
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(N)	(85)	(44)	(50)	(38)	(6)

<표 IV-27> 불임문제로 인한 신경정신과 진료수진 여부 및 지출 의료비용

(단위: %)

	전체	여성측 요인	남성측 요인	양측 요인	원인불명
전체	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(N)	(479)	(209)	(62)	(28)	(98)
<부인>					
정신과 진료수진	5.0	6.3	7.5	8.0	1.1
받지않음	95.0	93.7	92.5	92.0	98.9
정신과 진료비용					
50만원 미만	40.8	33.3	66.7	-	66.7
50~ 99만원	14.8	16.7	16.7	33.4	-
100~149만원	3.7	-	-	33.3	-
150~199만원	-	-	-	-	-
200~249만원	11.1	8.3	-	-	33.3
250만원 이상	29.6	41.7	16.7	33.3	-
<남편>					
정신과 진료수진	5.3	6.7	8.5	8.7	2.3
받지않음	94.7	93.3	91.5	91.3	97.7
정신과 진료비용					
50만원 미만	61.5	66.7	100.0	50.0	-
50~ 99만원	23.1	16.7	-	50.0	100.0
100~149만원	15.4	16.6	-	-	-

여성에게 난소가 없거나 심각한 유전적 질환이 있어서 수정될 만한 적절한 난자를 생성하지 못할 경우에는 불임치료를 위해 난자공여를 시행하고 있다. 조사대상 중에서 난자공여를 받았거나 받을 계획인 여성의 난자공여와 관련된 문제 중 심각하다고 응답한 비율이 높은 문제는 '난자의 유전자 질'문제로 응답자의 90.9%가 걱정된다고 하였으며, 그 다음으로 '공여자 발견 및 치료협조'로 90.2%, '난자의 감염 위험성' 및 '비용 부담'이 각 88.2%로 나타났다. 이 중 '매우 걱정된다'는 비율이 가장 높은 것은 '공여자 발견 및 치료협조(58.5%)'와 '공여자의 친모권리(56.1%)' 문제이었다.

정자공여를 받았거나 받을 계획인 여성의 정자공여와 관련된 문제 중 심각하다고 응답한 비율이 높은 문제는 '정자의 성병 및 에이즈 등 감염 위험성'문제로 응답자의 93.3%가 걱정된다고 하였으며, 그 다음으로 '양질의 유전자'문제 91.5%, '공여자 발견 및 치료협조'로 90.7%이었다. 이 중 '매우 걱정된다'는 비율이 가장 높은 것은 '출생아에 대한 가족으로서의 수용(61.4%)'문제와 '양질의 유전자' 및 '정자 감염 위험성'(각 53.2%)이었다(표 IV-28 참조).

이상의 결과에서 일부 무명의 기증자들이 정액을 정자 은행에서 공여 받고자 하는 불임대상자는 기증자 및 그 가족들의 완벽한 병력 확인이 필요하고 Rh 인자, B형 간염, C형 간염, HIV, 다른 성 전파 질환 등에 대해 검사를 실시하며, 유전 검사 등을 필요로 할 것이다. 또한 출생아에 대한 의학적, 법적 문제를 미리 방지하기 위해서는 정자은행이 기증자로부터 필요한 동의서를 얻고, 기증자의 건강과 검사 결과에 대한 영구 기밀, 기증자와, 수혜자의 신원에 대한 비밀을 유지하는 것 등이 중요하므로 정자은행에 대한 제도적 장치 마련이 요구된다.

<표 IV-28> 남자 및 정자 공여시술자(또는 계획 중)의 공여에 따른 문제 제기 실태

(단위: %)

	걱정 안됨	약간 걱정됨	보통 걱정됨	매우 걱정됨	계(N)
남자공여					
유전자에 대한 걱정	9.1	23.9	22.7	44.3	100.0(88)
감염위험성	11.8	20.0	20.0	48.2	100.0(88)
비용	11.8	18.8	23.5	45.9	100.0(88)
공여자 발견 및 치료협조	9.8	9.8	22.0	58.5	100.0(88)
출생아에 대한 수용	17.1	17.1	22.0	43.9	100.0(88)
친권 문제	18.3	12.2	13.4	56.1	100.0(88)
정자공여					
유전자에 대한 걱정	8.5	21.3	17.0	53.2	100.0(47)
감염위험성	6.7	24.4	13.3	55.6	100.0(47)
비용	13.6	20.5	25.0	40.9	100.0(47)
공여자 발견 및 치료협조	9.3	11.6	32.6	46.5	100.0(47)
출생아에 대한 수용	11.4	6.8	20.5	61.4	100.0(47)
친권 문제	20.5	15.9	25.0	38.6	100.0(47)

한편, 알고 있는 기증자나 친척으로부터 정자 기증을 받아서, 아이가 부부 모두와 유전적으로 연관되는 경우에 발생할 수 있는 문제들은 시간이 지나면서 기증자와 수혜자와의 관계가 기증자의 정신적인 반응과 더불어 변해서 사회적, 법적 문제를 야기할 수 있다. 정자 기증을 비밀로 하기로 했을 경우 기증자가 비밀을 지키게 하는데 어려움을 겪는 부부도 발생될 수 있다.

<표 IV-29>에서 조사대상자의 남자공여 합법화를 위한 관련법 제정에 대해서는 '매우 찬성' 25.8%, '찬성' 31.2%로 과반수 이상(57%)이 찬성하였으며 '잘 모르겠다'는 응답자는 29.0%이었다. 남자공여를 받은 27명은

공여자가 주위 친지인 경우 11명, 제 3자가 6명, 누구인지 모르는 경우가 10명이었다. 또한 정자공여 합법화를 위한 관련법 제정에 대해서는 '매우 찬성' 18.5%, '찬성' 27.8%로 46.3%가 찬성하였으며 '잘 모르겠다'는 유보계층이 44.4%로 나타났다. 정자공여를 받은 16명은 공여자가 주위 친지인 경우 5명, 제 3자가 3명, 누구인지 모르는 경우가 8명이었다.

<표 IV-29> 남자 및 정자 공여 적법화를 위한 법 제정에 대한 의견

(단위: %)

구 분	남자공여	정자공여
공여자		
아직 받지 않음	64.0	62.0
주위,친지로부터 받음	14.7	11.9
제 3자로부터 받음	8.0	7.1
잘 모름	13.3	19.0
전체 (N)	100.0 (75)	100.0 (42)
공여법 제정		
매우 찬성	25.8	18.5
찬성	31.2	27.8
반대	11.8	9.3
매우 반대	2.2	-
모르겠다	29.0	44.4
전체 (N)	100.0 (93)	100.0 (54)

4. 향후 불임치료 계획

향후 불임치료계획에 대해서는 비용부담이 크더라도 출산할 때까지 계속 치료받을 예정인 경우가 64.2%로 나타나 불임치료 이용은 증가할 것

으로 예상된다. 이는 자녀의 필요성에 대한 전통적인 사고방식도 있겠으나 경제수준의 향상과 최근 이룩한 생식보조술(assisted reproductive technology)의 발전으로 불임에 대한 적극적인 문제해결을 위해 불임치료를 성공할 때까지 받고자 하는 사회적인 변화도 그 한 요인으로 간주된다. 반면, 얼마간 치료 후 임신이 안되면 포기할 계획인 경우가 26.4%, 곧 치료를 중단할 계획이 5.9%로, 32%가 불임치료를 중단할 계획이 있다고 응답하였고, 아직 치료지속 여부 미정이 3.5%이었다. 불임치료 중단사유는 '치료과정에서 정신적·육체적 고통이 심하기 때문'이 가장 많아 45.0%이며, '비용부담'이 26.6%, '치료효과에 대한 기대가 없기 때문'은 19.3%로 나타났다(표 IV-30 참조).

<표 IV-30> 불임치료에 대한 향후계획 및 중단한 경우 중단 이유

(단위: %)

	전체	여성측 요인	남성측 요인	양측 요인	원인불명
치료에 대한 계획					
계속 치료받을 계획	64.2	62.9	57.8	63.1	71.3
얼마간 치료후 중단	26.4	25.8	31.1	31.6	21.9
곧 중단할 계획	5.9	6.9	6.7	5.3	2.7
결정 못했음	3.5	4.4	4.4	-	4.1
치료중단 이유					
비용부담	26.6	26.9	18.8	50.0	21.1
심신의 어려움	45.0	44.2	37.5	16.6	63.2
남편,가족의 권유	5.5	5.8	12.5	-	-
치료효과 기대불가능	19.3	21.2	31.3	16.7	10.5
한방요법,민간요법이용	1.8	1.9	-	-	-
기타	1.8	-	-	16.7	5.3
전체	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(N)	(479)	(209)	(62)	(28)	(98)

불임 여성 및 불임 부부가 치료를 중단하는 이유는 치료비가 비싸고 이로 인한 재정적인 부담이 크기 때문이라고 보고된 바 있다(Olshansky, 1988 : 박영주, 1993). 불임치료 기간과 아기를 가지려고 노력한 기간에 대해 Prattke와 Gass-Sternas(1993)는 인공수정의 불임 치료에 참석한 40명의 불임 여성과 35명의 남편을 대상으로 연구한 결과 인공수정과 같은 고도의 기술인 불임 치료를 오랜 기간 받는 것을 원치않기 때문에 치료 기간이 길어질수록 스트레스가 증가하여 적응을 잘하지 못할 뿐만 아니라 정서적 혼란이 가중된다고 하였고 불임 부부가 불임 진단을 인식하고 치료에 임한 기간이 길수록 피로와 무력감을 더욱 많이 경험하게 된다. 따라서 이러한 결과 때문에 불임 부부들은 인공수정 상황을 견디기가 쉽지 않다고 지적하면서 의료진과 불임 여성 및 부부간에 임신을 위한 불임 치료 기간을 정하는 것이 도움이 된다고 하였다(Davis & Dearman, 1991).

불임유형별 향후 치료계획에 대한 차이는 <표 IV-31>과 같다. 원발성 불임 여성들은 속발성 불임 여성들에 비해 '계속적으로 치료를 받을 계획'과 '얼마간 치료 후 성공 못하면 포기' 하겠다고 의사를 밝힌 여성들이 더 많았지만 그룹의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다.

<표 IV-31> 불임유형별 향후 불임치료계획

			(단위: %)	
	원발성 불임	속발성 불임	X ²	p
성공할 때까지 계속적으로 치료받음	64.5	63.9	4.489	0.213
얼마간 치료 후 성공 못하면 포기	29.0	23.4		
현재 중단하였거나 곧 중단할 계획	3.8	8.2		
아직 결정 못했음	2.7	4.4		
전체	100.0	100.0		
(N)	(209)	(62)		

또한 출생아 유무에 따라 향후 불임 치료계획은 <표 IV-32>와 같다. 출생아가 없는 여성들은 출생아가 있는 여성들에 비해 치료를 계속 받을 계획이라고 응답한 비율이 통계적으로 유의하게 높게 나타났다.

<표 IV-32> 출생아 유무에 따른 향후 불임치료계획

(단위: %)

	출생아 없음	출생아 있음	X ²	p
성공할 때까지 계속적으로 치료받음	63.1	55.3	10.343	0.016*
얼마간 치료 후 성공 못하면 포기	26.0	15.8		
현재 중단하였거나 곧 중단할 계획	4.8	13.2		
아직 결정 못했음	6.1	15.8		
전체	100.0	100.0		
(N)	(431)	(48)		

주: *P<0.05

5. 불임 관련 서비스 요구도

불임여성들이 불임과 관련되어 정부에 요구한 사항은 '기본적인 불임 치료항목에 대한 건강보험수가 적용'이 34.8%로 가장 많았으며, 그 다음으로는 '후원금 및 기금 마련을 통한 진료비용 보조'라고 응답하여 치료 비용부담 감소에 대한 요구가 가장 컸다.

한편, 불임치료기관에 대한 요구사항으로는 '치료 전 심리적 상담, 예상비용, 치료방법 등에 대한 설명'이 가장 높았으며(26.8%), 이후 '치료(실패)후 결과상담 및 방향 제시(26.1%)', '치료에 따른 적정한 의료비(22.1%)' 순이었다.

<표 IV-33> 정부 및 불임병원에 대한 요구도

(단위: %)

	전체	여성측 요인	남성측 요인	양측 요인	원인 불명
정부에 대한 요구사항					
조기발견을 위한 교육 및 자료개발	9.8	9.3	9.9	8.9	9.9
부정적인 사회인식 전환교육	9.5	8.8	11.7	3.6	11.0
환자모임의 활성화 지원	3.1	2.7	3.6	7.1	3.3
의료기관의 진료에 대한 질 관리	11.2	10.8	9.0	10.7	12.6
후원금 및 기금 마련을 통한 진료 비용 보조 및 치료기술 개발	18.1	17.6	18.9	23.2	16.5
특수한 임신출산에 관한 정보제공	8.3	9.8	7.2	5.4	8.2
치료의 일부를 건강보험수가 적용	34.9	34.7	34.2	39.3	36.3
저소득자에 대한 기본 의료비 지원	5.1	6.4	5.4	1.8	2.2
불임병원에 대한 요구사항					
치료에 앞서 심리적 상담, 예상비용, 치료방법 등에 대한 설명	26.8	26.2	27.8	30.9	28.1
치료과정에서 인격적인 대우	8.0	8.0	9.3	5.5	6.7
치료에 따른 의료비 적정화	22.1	22.4	24.1	16.4	24.2
치료(실패)후 결과상담 및 방향제시	26.1	24.9	24.1	30.9	28.1
치료여부에 대한 알권리	9.7	10.3	9.3	9.1	7.3
치료기관간의 상호의뢰관계 강화	6.8	8.2	4.6	5.5	5.1
기 타	0.5	-	0.9	1.8	0.6
전체 (N)	100.0 (479)	100.0 (209)	100.0 (62)	100.0 (28)	100.0 (98)

불임여성은 치료과정 중에 고통이 더욱 두드러져서 치료 과정동안 고통스럽고 인간적이지 못하다고 느끼며 특히, 치료의 실패, 원활하지 못한

의료진과의 관계에서 느끼는 좌절, 어렵게 한 임신의 유산 및 조산, 그리고 배우자와의 의사소통의 어려움 등에 따라 괴로움과 고통을 더 느낀다고 하였다(Unruh & McGrath, 1985). Cook, Parsons, Mason과 Golombok의 연구(1989)에서도 인공수정이나 시험관 내 수정과 같은 불임치료를 받고 있는 부부는 스트레스, 불안, 및 우울 정도가 높게 나타났다고 발표하였다. 이에 따라 본 연구결과에서 불임여성들이 요구한 '불임치료 전 심리적 상담 및 치료방법 설명'과 '치료(실패) 후 결과 상담 및 방향 제시' 등의 요구에 대해서는 간과해서는 안될 매우 중요한 문제라는 것을 알 수 있었다.

6. 불임 여성의 입양사례

본 장에서는 불임을 극복하지 못한 상태에서 입양을 선택한 3명의 불임 경험여성의 불임치료 양상 및 입양사례를 파악하여 보았다.

<사례 1>

결혼 16년째에 입양을 선택한 부인 A씨는 대졸학력으로 사무직에 종사하고 있다. 불임치료를 위해 직장을 중단한 적은 없었다. 부인은 피임경험이 없으며 총 3회 임신이 모두 자연유산된 경험이 있었다. 부인은 과거 골반감염증이 있었고 불임원인이 난관장애, 배란장애, 자궁내막장애로 알고 있었다. 남편은 장남이며 대학원을 졸업하고 기술직에 종사하며 부부의 평균소득은 월 400만원 이상이다.

부인은 가족과 친지의 권유로 불임진료기관을 선택하여 이용하게 되었으며 불임진단을 받기 이전에도 한의원, 병원, 일반인(무속포함)등을 이용하여 한약복용과 식이요법 등으로 임신을 시도하였고 이에 300만원 이

상의 비용을 지출하였다. 불임 진단시기는 미피임 기간이 3년째에 부부 모두 검사를 받았다. 부인은 불임진단 이후에도 한의원과 건강원을 방문하여 한방요법과 식이요법을 시도하였으며 당시 불임극복을 위해 500만원 이상을 지출하였다.

불임치료는 진단 받은 해부터 시작하여 6년 동안 지속되었고 4개 불임 전문병원을 방문하였다. 치료내용으로는 배란유도 10회, 인공수정 2회 시험관아기 3회, 난자공여 프로그램 등이었으며 총 5,000만원 이상을 지출하였다. 난자공여는 주위 지인이나 친지로부터 받았다고 응답하였다. 부인은 오랜 치료 중에도 정신과 진료를 받은 적은 없으며 산전관리 및 유산, 사산비용으로 150만원을 지불하였다.

부인은 불임치료 비용부담감과 시부모 및 가족의 편견에 대한 심각정도는 보통이었으나 불임에 대한 정신적 고통과 불임치료기관에 대한 정보부족 문제는 매우 심각하게 느꼈다고 응답하였다. 정부에 대한 요구사항으로는 불임진료기관의 진료에 대한 질 관리와 불임치료비에 대한 건강보험 적용이었다. 불임진료기관에 대한 요구사항으로는 치료실패 후 결과상담과 방향제시, 치료책임자의 치료시행 여부에 대한 알권리라고 제시하였다.

부인은 자녀의 필요성에 대하여 반드시 있어야 한다고 답하였다. 난자공여에 대한 의견으로서 가장 걱정을 표시한 부분은 공여자 발견 및 치료협조에 대한 것이었으며 공여법 제정에 적극적으로 찬성하였다.

<사례2>

결혼 13년째에 10년 간의 불임치료를 중단하고 입양을 선택한 부인 B씨는 현재 결혼 15년째이다. 고졸학력의 판매, 서비스직에 종사하고 있으며 불임치료를 위해 직장을 중단한 적은 없었다. 남편은 고등학교를 졸업하고 기술직에 종사하며 부부의 평균소득은 월 400만원 이상이다.

부인은 자궁내 장치로 피임한 경험이 있었으며 불임치료 전 총 5회 임신경험이 있었으나 모두 자연유산 되었다. 또한 불임치료 후 총 8회의 임신경험이 있었으나 모두 자연유산 되었다. 부인과 남편 모두 이전 특이한 병력은 없었으며, 불임원인으로 부인 측의 자궁내막장애와 습관성 유산 문제가 있었다.

부인은 가족과 친지의 권유로 불임진료기관을 선택하였으나, 당시 의사가 다른 의료기관으로 의뢰하였다고 응답하였다. 부인은 불임진단 전에 한방, 식이, 민간요법 등을 이용하지 않았고 치료기간동안 양방병원 4개소, 한방병원 1개소를 이용하였다.

불임과 관련된 문제 중에서는 불임으로 인한 정신적 고통이 가장 심각하였다고 응답하였고 그 외 치료비용 부담감이나 가족 및 남편과의 편견과 비협조 문제는 심각하지 않았다고 응답하였다. 정부에 대한 요구사항으로는 불임치료 일부에 대해서는 건강보험수가 적용이 필요하다고 응답하였다. 불임진료기관에 대한 요구사항으로는 치료과정에서 신체적, 정신적 인격적 대우와 적절한 수준의 치료비용이라고 제시하였다. 부인은 자녀가 반드시 필요하다고 응답하였으며, 연령 등의 이유로 치료효과를 기대하기 어려워 불임치료를 중단하였다고 응답하였다.

<사례3>

결혼 6년째에 입양을 선택한 부인 C씨는 현재 출산을 위해 불임치료를 받고 있는 결혼 18년째 직업여성이다. 부인은 대졸 학력의 사무직에 종사하고 있으며 불임치료를 위해 직장을 중단한 적은 없었다. 남편은 대학을 졸업하고 사무직에 종사하고 있으며 형제서열은 차남이하이므로 부부의 평균소득은 월 400만원 이상이다.

부인은 피임경험이 없지만 임신경험도 없는 여성이다. 부인은 과거 나팔관 절제술을 받은 경험이 있었고 이로 인해 배란이 불가능하였으며,

남편은 정자무력증 진단을 받아서 부부 모두에게 불임원인이 있었다.

부인은 결혼 2년이 지나고 불임진단을 받았다. 부인은 불임진단 전에 한의원과 한방병원을 이용하였고 이 때 300만원 이상의 비용을 지출하였다. 부인은 T.V 프로그램에서의 의사자문 및 정보를 통하여 의료기관을 선택하였으나 불임진료기관에서의 불쾌한 서비스 때문에 의료기관을 옮긴 경험이 있다고 응답하였다. 불임치료를 받는 동안 양방병원 4개소, 한방병원 4개소를 이용하였다. 불임진단 이후에도 한방병원을 방문하여 한약이나 침을 맞았으며 이 때 총 500만원 이상의 비용을 지출하였다.

부인은 불임진료기관에서 자궁내 인공수정과 난자공여, 체외수정 및 자궁내 배아이식술을 4차례 받았으며, 이 때 소용된 비용이 2750만원이었다.

불임치료에 따른 비용부담이나 시부모 및 가족의 편견, 남편의 비협조나 무시, 본인의 정신적 고통 등의 문제는 크게 심각하지 않다고 응답하여 불임원인이 부부 모두에게서 발생되었기 때문일 것으로 추측되었다.

정부에 대한 요구사항으로는 불임치료에 대한 건강보험 적용과 본인과 같이 특수한 임신이나 출산에 관한 구체적인 정보제공이라고 응답하였다. 불임진료기관에 대한 요구사항으로는 치료과정에서 신체적, 정신적 인격적 대우와 불임진료기관간의 상호 의뢰관계의 강화라고 제시하였다.

한편 부인은 주위, 친지로부터 난자공여 시술을 받았고 공여법 제정에는 찬성하였다. 난자공여를 통한 치료시 가장 걱정되는 것으로 감염,性病, 에이즈 등 감염위험성과 유전자에 대한 걱정이며, 그 외 비용부담이나 공여자 발견 및 협조의 문제는 심각하지 않다고 응답하였다.

부인은 자녀가 반드시 필요하다고 생각하고 하였으며, 때문에 입양을 선택하였지만 출산할 때까지 계속적으로 불임치료를 받을 계획이라는 의사를 밝혔다. 또한 입양이 불임문제 해결의 대안이 될 수 없다고 응답하였다.

V. 우리나라 불임 관련서비스 제공 및 관리 실태

1. 인공수태시술 의료기관 현황

2002년 7월 현재 '대한산부인과학회'의 '인공수태시술 의료기관 심사소위원회'의 인공수태시술 의료기관으로 인준된 의료기관은 전국 81개 기관이다. 이들 기관 중 1999~2000년도에 시험관아기 시술실적이 있었던 61개 기관의 실적을 조사한 결과, <표 V-1>과 같다. 1년에 1,000 주기 이상 시행하는 클리닉이 4개소, 500 이상 999주기 이하가 1개소, 200 이상 499 이하가 7개소, 100 이상 199 이하가 8개소, 그리고 100 이하가 41 개소로, 전체의 67%가 연간 100 주기 이하의 소규모 불임클리닉이었다. 이렇게 소규모의 불임클리닉이 많은 이유는 우리나라가 지역적으로 수도권에 인구가 집중되어 있기 때문에 수도권에 대형 불임클리닉이 많고, 기타 지역에는 대형 클리닉이 운영되기에는 불임치료 대상환자 수가 적기 때문일 것으로 추측된다. 본 연구에서는 1999년 시행된 보조생식술 실태를 제시하였는데 이는 보조생식술의 결과 중에서 출산율이 가장 중요하기 때문에 보고되는 치료주기의 마지막 환자가 분만을 했는지 여부를 확인하기 위해서 최소 1년 이상 기다려 보아야 하기 때문이다.

지역별 인공수태기관 현황을 살펴보면 서울에 22개소가 있어 전체의 $\frac{1}{3}$ 정도를 차지하고 있는데, 이들은 대부분 대규모 종합병원에 부설된 불임클리닉이거나 불임 전문 클리닉이다. 개별 불임클리닉별로 시행한 주기 숫자가 공개되지 않았기 때문에 확인할 방법은 없지만, 전체 치료주기의 $\frac{2}{3}$ 이상이 서울 지역에서 이루어질 것으로 예상된다.

불임전문 의료인력의 양성은 전문의 과정을 마친 후 세부 전공을 정하여 1~2년 추가로 연구하는 세부전문의(fellow) 과정에 의하며, 법적 장

치나 가이드라인이 없이 해당 기관에 따라 운영하고 있는 실정이다.

현재 산부인과에 개설된 대학병원급 병원에서 불임 및 생식내분비 전공자가 제대로 관리되고 있는 곳은 1개 대학교 부속병원 밖에 없는 실정이라고 하여도 과언이 아닐 것이다. 전화 설문조사를 해 본 결과, 대학병원급 산부인과에서도 근무자들이 세부전공의 (전임의, fellow)라는 말 자체를 모르는 경우도 많았다. 현재까지 1개 대학교 부속병원 산부인과에서 배출된 불임 및 생식내분비 전공자는 약 56명이다. 이들의 현재 위치는 대학병원급 종합병원에 23명이 근무 중이며, 나머지 인원은 불임전문 병원에 근무 중이거나 개인의원 개업 또는 기타 직종에 근무 중인 것으로 조사되었다.

<표 V-1> 체외수정시술 횟수로 본 불임클리닉의 규모

연간 시작된 치료주기 수	불임클리닉 수
1,000 이상	4
500 - 999	1
200 - 499	7
100 - 199	8
100 이하	41
전 체	61

2. 보조생식술 시술 실태

1999년도의 시술건수를 보고한 61개 보조생식술 시술기관에서는 총 17,274예의 보조생식술을 시행하였다. 이는 1998년 49개의 시술기관에서 13,578예를 보고한 것과 비교하여 증가한 숫자이다.

보조생식술의 시술 방법별 분포를 보면, 총 17,274예의 주기 중 시험관

아기시술(IVF: in vitro fertilization-ICSI를 병행한 경우는 제외) 9,590예(55.5%), 난자 세포질 내 정자주입술(ICSI) 5,212예(30.2%)로 IVF와 ICSI 시술의 합이 총 14,802예(85.7%)로 대부분의 보조생식술이 신선 배아를 이용하는 것으로 이루어지고 있음을 알 수 있다. 냉동보존 배아이식(cryopreserved ET: cryopreserved embryo transfer)은 2,134예(12.4%)가 시행되었으며, 난자 공여시술(oocyte donation)은 201예(1.2%), 생식세포 난관내이식술(GIFT: gamete intrafallopian transfer)은 137예(0.8%)이었다. 발표되는 통계를 분석하는 데 있어서 다음과 같은 수치에 유념해서 분석, 해석하여야 할 것이다

- 주기 당 임신률(Pregnancy rate per cycle) : 시작된 보조생식술 주기 당 임신률. 일부 임신은 자연 유산, 치료적 유산, 사산 등으로 종결되므로 주기 당 생존 분만율은 이보다 작게 된다. 임신율의 경우에도 혈액검사 상 β -hCG의 상승을 임신으로 판단하는 경우도 있고, 초음파로 태아의 심장박동을 확인하는 것을 임신율의 기준으로 삼기도 한다. 일반적으로 β -hCG의 상승을 '화학적 임신', 태아의 심장박동 확인을 '임상적 임신'으로 구분하고 있으며, 통계로는 '임상적 임신'만을 주로 사용한다.
- 주기 당 생존아 분만율(Live birth rate per cycle) : 시작된 보조생식술 주기 당 생존아 분만율. 이 통계치가 가장 중요한 것으로 인식되고 있는데, 보조생식술을 이용해서 생존 신생아를 얻을 평균적인 기회를 반영하는 것이기 때문이다.
- 난자 채취주기 당 생존아 분만율(Live birth rate per egg retrieval) : 난자 채취까지 가지 못하고 취소되는 주기가 있기 때문에 시작 주기 당 생존 분만율 보다는 높은 수치가 나온다. 1999년 미국의 보고에 의하면 모든 비공여 신선 난자 또는 배아 이식 주기에서 14%가 취

소되었다.

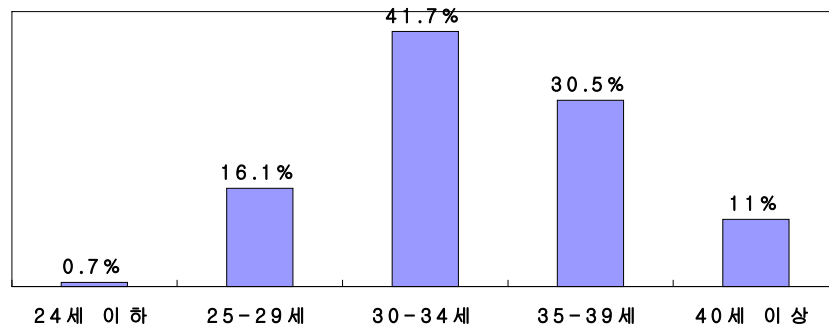
- 이식 주기 당 생존아 분만율(Live birth rate per transfer) : 이식을 실시 한 후의 생존 분만율을 의하는 것으로 이 통계치가 네 가지 보조생식술 성공률을 나타내는 지표 중에서 가장 높다.

가. 시험관아기 시술과 난자 세포질내 정자주입술

1) 임상적 임신율 및 생아 출생률

IVF와 ICSI를 시행 받은 대상 환자 중 총 4,213명 (난자 채취 주기 당 29.9%, 배아 이식 주기 당 30.7%)에서 임상적으로 임신을 확인할 수 있었으며, 추정하여 3,206명(난자 채취 주기 당 22.8%, 배아 이식 주기 당 23.3%)이 생존아를 출산하였다.

2) 대상 환자의 연령분포 및 이에 따른 임신율



[그림 V-1] 체외수정 및 자궁내 배아이식술 및 난자세포질내 정자주입술 시술대상자 연령분포

체외수정시술과 난자 세포질 내 정자주입술을 시행 받은 대상여성의 연령분포를 보면 25세 미만은 0.7%, 25~29세가 16.1%, 30~34세가 41.7%, 35~39세가 30.5%, 40세 이상이 11.0%로 30~39세가 전체의 72.2%로 대부분을 차지하였다(그림 V-1참조).

난자 채취 주기 당 임상적 임신율은 25세 미만은 32.9%, 25~29세가 37.0%, 30~34세가 36.0%, 35~39세가 25.2%, 40세 이상은 11.9%로 40세 이후의 임신율이 저조하였다(그림 V-2 참조).

<표 V-2> 여성 연령에 따른 임신율

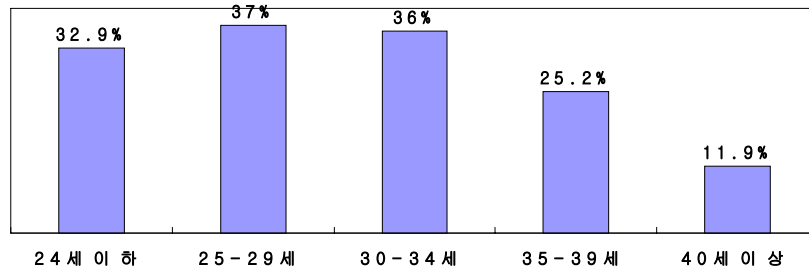
치료 시작시 여성 연령	IVF		ICSI		전 체	
	OR주기	CP (%)	OR주기	CP (%)	OR주기	CP (%)
25세 미만	61	18 (29.5%)	30	12 (40.0%)	91	30 (32.9%)
25~29세	1,386	544 (39.2%)	847	282 (33.3%)	2,233	826 (37.0%)
30~34세	3,734	1,424 (38.1%)	2,066	665 (32.2%)	5,800	2,089 (36.0%)
35~39세	2,962	738 (24.9%)	1,280	332 (25.9%)	4,242	1,070 (25.2%)
40세 이상	902	114 (12.6%)	633	68 (10.7%)	1,535	182 (11.9%)
전 체	9,045	2,838 (31.4%)	4,856	1,359(28.0%)	13,901	4,197 (30.2%)

주: IVF: 체외수정시술

ICSI: 난자 세포질 내 정자주입술

OR: 난자 채취(oocyte retrieval)

CP: 임상적 임신(clinical pregnancy)



[그림 V-2] 체외수정 및 자궁내 배아이식술 및 난자세포질내 정자주입술 시술 대상자 연령별 난자 채취주기당 임상적 임신율

3) 불임원인 및 이에 따른 임신율

IVF와 ICSI를 시행 받은 대상 환자의 불임 원인 인자별 분포는 여성 인자만 있는 경우가 53.1%, 남성 인자만 있는 경우가 21.0%, 여성 인자와 남성 인자가 공존하는 경우가 9.3%, 원인불명의 불임증이 16.6%이었다.

난자 채취 주기 당 임상적 임신율은 여성 인자만 있는 경우는 29.5%, 남성 인자만 있는 경우는 30.9%, 여성 인자와 남성 인자가 공존하는 경우는 25.2%, 원인불명의 불임증은 31.7%로 남성 인자와 여성 인자가 공존하는 경우의 임신율이 가장 낮았다.

4) 이식 배아 수 및 이에 따른 임신율

IVF와 ICSI 시행주기에서 이식한 배아의 수는 1개의 경우가 8.6%, 2개인 경우 14.1%, 3개인 경우 19.8%, 4개인 경우 25.9%, 5개인 경우 22.6%, 6개 이상인 경우 9.1%이었다.

이식 주기 당 임상적 임신율은 이식한 배아의 수가 1개의 경우는

8.8%, 2개인 경우 27.2%, 3개인 경우 33.8%, 4개인 경우 36.9%, 5개인 경우 34.4%, 6개 이상인 경우 30.2%이었다(표 V-3).

<표 V-3> 이식된 배아의 수에 따른 임신율

이식된 배아의 수	IVF		IVF + ICSI		전 체	
	이식 주기	임상적 임신율(%)	이식 주기	임상적 임신율(%)	이식 주기	임상적 임신율(%)
1개	726	70 (9.6%)	443	33(7.4%)	1,169	103(8.8%)
2개	1,286	402 (31.3%)	614	114(18.6%)	1,900	516(27.2%)
3개	1,953	719 (36.8%)	695	177(25.5%)	2,648	896(33.8%)
4개	2,167	838 (38.7%)	1,329	453(34.1%)	3,496	1,291(36.9%)
5개	1,821	592 (32.5%)	1,195	445(37.2%)	3,016	1,037(34.4%)
6개 이상	685	194 (28.3%)	396	132(33.3%)	1,081	326(30.2%)
합계	8,638	2,815 (32.6%)	4,672	1,354(29.0%)	13,310	4,169(31.3%)

5) 다태아 출생 비율

IVF와 ICSI 시행주기에서 총 생존 출생아 중 단태아의 비율은 68.1%이었으며 쌍태아는 31.3%, 삼태아는 0.5%이었고, 사태아 이상은 없었다. 전체적으로 쌍태아 이상의 다태 임신의 빈도가 일반 인구에서의 쌍태아 빈도가 3%(Cunningham FG et al., Williams Obstetrics 21th ed. U.S.: McGrawHill Companies; 2001)인 것과 비교하면 매우 높은 빈도이다. 삼태아가 약 0.5%이고 사태아가 보고되지 않은 것은 선택적 유산시술이 광범위하게 사용되었다는 증거라 하겠다(표 V-4 참조).

<표 V-4> 치료법에 따른 다태아 출산율

	단태아 분만	쌍태아 분만	삼태아 분만	모든 분만
IVF				
수(명)	617	289	5	911
%	67.7%	31.7%	0.5%	100%
ICSI				
수(명)	418	187	3	608
%	68.8%	30.8%	0.5%	100%
냉동 배아 이식				
수(명)	128	34	0	162
%	79.0%	21.0%	0%	100%
난자 공여				
수(명)	27	12	0	39
%	69.2%	30.8%	0%	100%

나. 난자 공여 (Oocyte donation)

총 201예의 난자 공여시술이 있었으며, 196명에서 배아이식을 시행하였다. 배아 이식 당 임상적 임신율은 36.7%, 생존아 출산율은 28.1%이었다. 이는 이식 주기 당 분만율이 41.8%에 이르는 미국의 공여시술에 비해서는 생존아 분만이 낮은 편인데, 이는 난자 공여가 비교적 자유로운 미국의 사회 환경과는 달리 주로 자매간의 공여 빈도가 높은 한국의 현실 때문으로 보인다. 난소기능부전이 있는 환자의 자매도 난소의 기능이 좋지 않을 가능성이 역시 높기 때문이다.

다. 생식세포 난관내이식술

총 137예에서 생식세포 난관 내 이식을 시행하였으며, 생식세포 이식 주기 당 임상적 임신율은 35.3%, 생존아 출산율은 25.0%이었다. 이식한

난자의 수는 1개의 경우가 1.5%, 2개인 경우 5.1%, 3개인 경우 10.3%, 4개인 경우 9.6%, 5개인 경우 21.3%, 6개 이상인 경우 52.2%였다. 이식 주기 당 임상적 임신율은 이식한 난자의 수가 2개인 경우 16.7%, 3개인 경우 22.2%, 4개인 경우 36.4%, 5개인 경우 41.4%, 6개 이상인 경우 30.3%이었다.

라. 냉동보존배아이식

1999년에 총 2,134예의 '냉동보존 배아이식(transfer of cryopreserved embryo)' 시도가 있었으며, 이중 총 2,030예에서 냉동보존배아이식을 시행하였다. 배아 이식 주기 당의 임상적 임신율은 24.4%, 생존아 출산율은 17.0%이었다. 이식한 배아의 수는 1개의 경우가 10.8%, 2개인 경우 20.6%, 3개인 경우 36.2%, 4개인 경우 13.2%, 5개인 경우 9.2%, 6개 이상인 경우 10.0%이었다.

마. 수술적 방법에 의한 정자 채취와 보조부화술

1999년에 시행된 MESA(microsurgical epididymal sperm aspiration)는 총 136예이고 난자 채취 주기 당 임신율은 36.0%, 난자채취 주기 당 생아 출생률은 25.0%이었다. TESE(testicular sperm extraction)는 561예에서 시행되었고 난자채취 주기 당 임신율은 30.5%이었고, 난자 채취 주기 당 생존아 출생률은 20.3%이었다. 보조부화술은 2,175예에서 시행되었고 난자채취 주기 당 임신율은 26.2%, 난자채취 주기 당 생존아 출생률은 17.9%이었다.

바. 불임치료를 통한 출생 실태

각 국의 불임치료 현황 분석에는 각 접근 방법에 따라 다양한 결과를

보일 수 있다. 국가마다 발표하는 형식이 달라 통일되어 분석하기는 매우 어려운 일이다. 'European Society of Human Reproduction and Embryology(ESHRE)'에서 유럽 각국의 통계를 취합하여 발표한 지 2년째를 맞지만 여전히 분석에는 어려움이 따른다. 유럽의 분석 틀에 한국을 동시에 비교해 보았다.

<표 V-5> 정자 채취에 특수기술을 이용했거나 보조부화술을 이용한 남자 채취 주기, 이식 주기와 임신 관계

사용된 기술	남자 채취 주기	이식주기	임상적 임신율(%)	생존분만율(%)
MESA	136	132	49 (36.0%)	34 (25.0%)
TESE	561	540	171 (30.5%)	114 (20.3%)
명시되지 않은 기술	76	67	20 (26.3%)	15 (19.7%)
보조부화술	2,175	2,152	570 (26.2%)	389 (17.9%)

주: MESA : Microsurgical epididymal sperm aspiration

TESE : Testicular sperm extraction

<표 V-6>에서 가임기 여성 1,000명당 보조생식술 주기를 보면 한국이 1.5 주기로 유럽의 25~50% 정도의 되는 것을 알 수 있다. 이러한 치료의 양적 크기는 결코 작은 것이라고 볼 수 없다. 물론 유럽에서는 의료보험에서 비용을 부담하는 경우가 많기는 하지만, 소득수준으로 볼 때 한국의 시술 건수도 상당한 수준에 와 있음을 알 수 있다. 보조생식술을 통한 신생아 출생비율은 약 0.66%로 역시 25~50% 수준이지만, 만약 단순한 배란유도나 배우자간 인공수정(통계에 나와 있지 않은 숫자)까지 포함시킨다면 유럽이나 한국이나 공히 상당한 수준일 것으로 예상된다.

시술 성적을 비교하기는 매우 어렵지만 단순히 숫자상으로 비교해 봤을 때 미국이나 영국에 비해 큰 차이가 나지는 않는 것을 볼 수 있다.

오히려 영국보다는 성적이 좋은 것을 알 수 있다. 만약에 치료비용까지 포함하여 1분만 당 소요 비용을 계산할 수 있었다면 한국의 치료성적이 훨씬 더 좋았을 것으로 예상된다(한국의 의료인에 대한 인건비가 미국과 비교했을 때 훨씬 저렴하기 때문). 이러한 비교는 보조생식술에 관한 부분만 포함된 것이기 때문에, 배란유도나 배우자간 인공수정에 관한 부분을 서로 비교할 수 없다. 그러나 시술의 성격 상 각 국가 간에 차이가 아니라고 생각되지는 않는다.

<표 V-6> 한국(1999년) 및 유럽(1998년)에서의 보조생식술로 태어난 신생아 비율

국가	시작된 주기	인구 (백만명)	주기/인구 (백만명)	주기/가임기 여성 1,000명	ART 후 분만 (건)	ART 후 분만 신생아수 (명)	국가 전체 출생수 (명)	ART 신생아 비율 (%)
한국	14,802	47.9	309	1.5	3,206	4,222	637,000	0.66
네덜란드	13,965	15.7	889	3.5	NA	NA	199,408	NA
노르웨이	3,643	4.4	822	3.4	775	994	58,352	1.70
덴마크	8,530	5.3	1,608	6.7	1,600	2,041	66,170	3.04
스웨덴	8,381	8.9	947	4.2	1,740	2,152	89,028	2.42
아이슬란드	422	0.3	1,540	6.0	121	158	4,179	3.79
영국	35,261	59.2	595	2.5	6,263	8,140	717,081	1.14
프랑스	46,720	58.8	795	3.1	7,531	9,513	740,300	1.29
핀란드	7,877	5.2	1,528	6.4	1,218	1,584	57,108	2.77

주: ART(Assisted Reproductive Technology) : 보조생식술

<표 V-7> 한국(1999년) 및 유럽(1998년)에서의 보조생식술로 태어난 신생아 비율과 인구구성과의 비율 (난자 채취주기 기준)

국가	시작된 주기	CP in IVF	CP in ICSI	생존아 출생률 in IVF	생존아 출생률 in ICSI
영국	35,261	25.9%	-	22.2%	20.7%
미국	63639	28.3%	34.3%	28.3%	28.3%
한국	14,802	30.8%	27.9%	24.1%	20.3%

3. 불임치료 가이드라인 및 질 관리 실태

가. ‘인공수태 시술의료기관 심사소위원회’의 보조생식술 윤리지침

‘대한산부인과학회’의 ‘보조생식술 윤리지침’은 1993년에 처음으로 제정된 후 1999년 5번째 개정되었다. 윤리지침의 제정목적은 첫째, 엄격히 생명윤리에 입각하여 시행하며, 정도관리에 최선을 다하여 완벽하게 수행함으로써 생명의 존엄성과 절대가치를 보호하고, 둘째, 생명윤리에 반하지 않는 범위 내에서 엄격한 시행지침에 입각하여 시행토록 하여 보조생식술과 생식의학 연구의 신중성과 정밀성에 대한 국민의 신뢰를 얻도록 한다. 셋째, 보조생식술에 대한 관련 분야의 이해를 증진시키고 생식의학 분야의 자율적 규제와 필요한 최소한의 법률의 입법을 선도하고자 하기 위함임을 밝히고 있다. 가이드라인을 요약하면 다음과 같은 내용을 다루고 있다.

1) 인간 복제

시술시 유전자 조작 및 인간 복제를 시행하지 않는다고 규정하였다. 여기서 말하는 인간 복제는 생식복제(reproductive cloning)를 의미하는 것이다.

2) 생식세포, 수정란을 이용한 연구

난자, 정자, 수정란을 연구목적으로 사용할 때에는 생식의학 발전을 위한 기초적 연구 및 불임증의 진단과 치료의 진보에 공헌할 목적으로서의 연구에 한하여 취급할 수 있다. 이 때 수정란의 경우 수정 후 2주 이내에 한하여 연구에 사용할 수 있다. 이는 미국이나 영국 등의 규제 내용과 동일한 것이다. 난자, 정자, 수정란을 연구목적으로 사용할 때에는 공여자의 승낙을 얻을 뿐 아니라, 공여자의 신분상의 비밀을 철저히 지키며 연구에 사용하여야 한다.

3) 미세조작술과 착상 전 유전 진단

미세조작술의 이용 및 착상 전 유전질환의 진단은 충분한 경험을 바탕으로 적합한 적응증이 되는 경우에만 시행한다.

4) 비배우자 인공수정

법률적 혼인관계에 있는 부부만을 대상으로 하고, 정액공여자의 신분상의 비밀은 절대 보장되어야 하며, 정액공여에 동의한 공여자는 본 시술로 태어난 출생자에 대해 친권을 주장하여서는 아니 된다. 어떠한 경우에도 영리를 목적으로 시술을 하거나 정액을 보존하여서는 안 된다.

5) 보조생식술의 책임자

사람의 난자, 정자, 수정란을 취급하는 책임자는 원칙적으로 불임 및 생식내분비학을 전공한 산부인과 전문의로 하고 시술협력자는 시술의 중요성을 충분히 인식할 수 있는 사람이어야 한다. 인공수정의 경우에는 원칙적으로 산부인과만이 시행할 수 있다.

6) 이식하는 배아의 숫자

이식하는 배아의 수를 제한하여 다태 임신을 예방하도록 하며, 이식하고 남은 배아는 냉동 보존하도록 한하고 권장하고 있다. 그러나 구체적으로 숫자까지 제시되지는 않았다.

7) 정자, 난자, 수정란 공여와 대리모시술

한 공여자당 정액공여 회수를 10회 임신 이하로 제한적으로 사용한다. 정액을 냉동하여 보존하는 경우 그 보존기간은 공여자의 생식 연령을 초과하지 않는다. 시술 시에는 냉동 정액을 이용한다고 되어 있는데, 냉동 정액을 이용하는 이유는 HIV의 항체가 대부분 감염 후 6개월 이내에 생기기 때문에, 항체가 형성되지 않은 시기에 신선 정액을 사용하지 않기 위해서 이다.

비배우자의 난자, 정자, 수정란을 공여 받아 체외수정 및 배아이식 시술을 하는 경우 및 대리수태의 경우에는 비배우자 인공수정의 시행지침에 준하여 시행해야 한다고 규정하였다. 그러므로 문구 그대로 해석해보면 난자 공여나 수정란의 공여도 10회 이상의 임신이 없도록 시행해야 하며, 대리모시술이 가능한 것으로 규정한 것이다.

나. 보조생식시술 배양실 관련지침 (version 2.1)

보조생식술 배양실 관련 지침은 1998년 2.1 version이 가장 최신의 가이드라인으로서 이 내용에 준해서 각 불임클리닉에 대한 인증작업을 수행하고 있다. 배양실 관리지침은 다음과 같이 장을 구분하여 설명을 하고 있다.

- 배양실의 기본 설비와 수행능력
- 연구실의 인원

- 배양실 공간 준비
- 배양실 설비 지침사항
- 보조생식술 지침
- 배양실 안전관리와 감염관리
- 정도 관리 및 보증

각 가이드라인은 ‘미국생식의학회(ASRM: American Society of Reproductive Medicine)’의 가이드라인보다 구체적으로 제시하고 있다. 특이한 점은 연구실의 인원에 관한 부분이다. 연구실 인원을 연구실을 총괄책임 감독하는 연구실 책임자와 연구원으로 구분하고 연구실 책임자 생식생리를 전공한 산부인과 전문의를 책임자로 하는 것을 원칙으로 한다고 제시하고 있다. ‘미국생식의학회’의 경우 연구실 책임자는 기초 분야를 전공한 박사급 연구자를 권고하고 있는데, 이러한 차이는 불임클리닉의 규모와 관련이 있기 때문으로 생각된다. 연구원은 생식생리 관련 분야의 전문대학 졸업 이상의 학력과 이에 상응하는 경력을 갖추고 있는 것을 원칙으로 한다.

4. 재정보조 및 건강보험 급여 실태

가. 보험급여 적용내용 및 범위

현재 불임의 진단 및 치료에 대한 보험급여는 「건강보험심사평가원」 고시 제2001-28호에 심사기준이 제시되어 있다. 불임 진단이 내려진 환자의 원인을 찾기 위한 검사는 보험 인정이 된다고 고시되어 있다. 불임 환자의 치료 중 무배란성 여성 불임증치료에 퍼고날® (pergonal®, 세로노 코리아)을 1 cycle 당 최고 18 앰플까지 인정하고 총 3 cycle을 인정

한다. 난소의 반응이 적절한 경우 6 cycle까지 보험급여를 인정하고 있다. 이것이 전체 의료기관에서 3번만으로 제한한 것인지 아니면, 한 의료기관으로 제한한 것인지는 고시에 나와 있지 않다. 이 고시는 2001년 6월 8일에 시행된 것이며 이 이전까지는 어떠한 이유로도 보험급여가 인정되지 않았다. 이 고시에서도 '체외인공수정' 시술에 들어가는 모든 비용은 본인 부담으로 규정했다.

그동안 완전히 제외되었던 불임환자에 대한 보험급여가 시작되었다는 것 자체는 고무적이라 하겠으나, 다음과 같은 문제점이 있다고 하겠다.

- 불임 검사의 보험 적용 범위가 제시되어 있지 않다. 이를테면 자궁내막증의 확인 및 치료를 위한 진단적 복강경이 허용되는지 여부가 제시되어 있지 않다.
- 반복되는 검사에 대한 보험 적용 여부가 불확실하다. 또한 서로 다른 의료기관에서 시행했을 때의 급여기준도 없다.
- 불임환자의 치료에 있어서 불임의 원인으로 가장 많은 난관 인자를 제외하고 무배란만을 급여 대상으로 제한했다는 것은 설득력이 없다.
- 무배란의 경우 클로미펜이라는 저렴한 가격의 경구 배란유도제가 광범위하게 사용되고 있고, 치료 효과 또한 상당한데도 주사제만 보험급여를 한다는 것은 납득하기 힘들다. 1차적으로 사용해야 하는 경구용 배란유도제를 제외하고 2차로 사용해야 하는 주사제를 보험 적용한다는 것은 이해하기 어려운 결정이다.
- 무배란성 불임 환자의 치료에 있어서 피고날로 배란유도를 했을 경우, 문헌상 자궁강 내 인공수정을 시행하는 것이 부부관계를 통한 임신 시도보다 월등한 성적을 보고하고 있음에도 인공수정은 보험코드 자체가 없다는 점이다. 즉, 주사제를 보험급여를 하지만 시술 자체는 급여에서 제외했다는 점이다.

나. 생식세포의 공여와 대리수태시술에서의 재정 보조

1) 난자 공여에서의 재정 보조

일반적으로 두 가지 형태의 재정 보조가 이루어지고 있다. 첫째는 난자 공여를 목적으로 과배란유도 및 난자채취를 시행하는 여성에 대한 금전적인 보상이고, 둘째는 '난자 공유 (oocyte sharing)'라는 재정보조이다. 난자공유라는 것은 시험관아기 시술을 받고 있는 여성이 다른 사람에게 일부의 난자를 제공하는 조건으로 시술비 감면을 받는 제도이다. 미국의 경우 1993년의 조사보고 자료에 의하면 불임클리닉의 60%에서 난자 공여를 목적으로 과배란 유도 및 난자 채취를 시행하는 여성에게 금전적 보상을 하고 있다고 밝혔으며, 1997년의 '미국생식의학회' 및 '미국보조생식술협회'에 등록, 보고한 335개 불임클리닉 중에 78%가 난자 공여 프로그램이 있다고 답하였고 그 중 23%는 '난자 공유'를 제안하고 있다고 밝혔다.

난자 공여자는 불임클리닉의 프로그램에서 구하기도 하고, 불임 부부가 구하기도 하며, 독립된 기관에서 대학이나 지역 신문에 광고를 해서 난자 공여 지원자를 모집하기도 한다. 1999년 보고에 의하면 1회 난자 채취를 시행하는데 5,000 달러 정도 제공하는 경우도 있었고, 일반적으로는 2,500 달러 정도 제공하고 있었다. 일부 인터넷이나 잡지에 난 광고에서 특별한 신체적 특성이나 지능을 원하는 부부나 50,000 달러 이상 제공하겠다는 제안이 있긴 하지만 확인된 것은 아니다. '난자 공유'를 통해 난자 공여를 하는 환자의 경우 채취된 난자의 50% 정도를 다른 환자를 위해 제공하게 되며 시험관아기시술 비용의 50~60%를 보조받게 된다.

2) 재정보조에서 파생되는 문제

가) 윤리적인 문제

난자 공여자에 대한 금전적 보상이나 '난자 공유' 프로그램 둘 다 적절치 않은 유인이나 착취를 할 가능성이 있다. 대학생 같은 경우 금전적 필요에 의해 난자 공여에 동의할 가능성도 있고, 높은 금전적 보상을 받고자 난자 공여자가 자신의 건강상 문제를 감출 가능성도 있다. 시험관 아기시술 전체 비용을 감당할 수 없는 부부가 아이를 가질 욕망 때문에 부작용 등에 대한 주의 깊은 고려 없이 '난자 공유' 프로그램을 선택할 수도 있다. 생식세포는 시장에서 사거나 팔수 없다는 일반적인 믿음에도 재정보조는 마찰의 소지가 있다.

나) 보상으로 인한 문제점

단지 난자를 제공할 목적으로 난자 채취를 경험하는 여성의 경우 다른 경우에는 만나기 힘든 신체적 정신적 부담에 노출된다. 난자 공여자는 과배란과 난자 채취로부터 질병을 얻거나 이후 사망률 위험도가 증가할 수 있다. 아직 구체적인 자료가 있는 것은 아니지만 과배란 유도 후 난자 채취가 향후 불임을 유발할 수도 있고, 암을 유발할 가능성도 있다.

난자 공여자는 이후 자신도 불임을 경험하게 된다면 느끼게 될 정신적인 문제들을 간과하는 경향이 있다. 또한 부모로서의 권리를 포기하는 동의서에 서명하는 것의 법적 정신적 결과와 자신의 난자를 공여받아 출생한 아이와 미래에 만날 수 있다는 사실 대해 과소평가하는 경향이 있다. 또한 난자에 대한 금전적 보상은 난자가 재산이나 상품이라 것을 의미하며 이는 인간의 생명을 경시하는 것이다.

미국의 법률은 장기나 조직을 이식용으로 제공하는 개인에게 직접적인 보상을 하지 못하도록 금지하고 있으나, 그러한 법률 내에서도 기증 과

정에서 지출된 비용에 대한 보상 정도는 허용하고 있다. 다른 의학연구에서는 정신적으로나 육체적으로 위협에 노출된 개인에게 지출된 비용에 대한 보상을 하고 시간과 불편에 대한 금전적 보상을 추가로 하고 있다. 소요시간, 불편함, 난자 채취로 인한 고통 등에 관련된 보상과 난자 자체에 대한 보상은 구분되어야 한다. 그러한 평가를 통한 보상은 고용이나 다른 상황에서 시간과 육체적 노력을 요하는 행위에 대한 보상과 동일한 것으로 생각할 수 있다.

난자 제공에 대한 금전적 보상이 증가함에 따라 윤리적인 문제도 동시에 증가하고 있다. 보상이 높을수록 제공자가 위험도를 경시하는 경향도 높아진다. 미국처럼 다민족 다인종 국가의 경우 신체적인 특징에 따른 보상의 정도가 달라짐에 따라 난자가 상업적인 재산이라는 인식이 높아지고 있는 실정이다. 또한 사회적으로 적합한 특성을 갖고 있는 사람의 난자에 대해 높은 보상이 이루어지는 것은, 그러한 특성을 갖고 있는 사람들에게 난자 공여가 촉진책으로 작용하게 될 것이고 이는 우생학적인 관점에서 우성 선택의 한가지로 볼 수 있는 것이다. 2세를 갖기 위한 그러한 노력은 자녀들에게 본질적인 존엄성이 가치를 부여하기 보다는 객체화하기 때문에 도덕적인 문제점을 내포하고 있다. 또한 높은 금전적 보상으로 인해 부자들에게만 난자가 제공될 가능성도 있다.

3) '난자 공유'로 인한 문제점

'난자 공유'는 채취된 난자의 수가 적을 때 문제가 될 수 있다. 첫 시험관아기 주기를 시행하는데 난자의 수가 적을 때는 임신의 기회마저 줄어들 수 있기 때문이다. 최근에는 냉동기술의 발달로 인해 여분의 난자나 수정란을 냉동 보관하다가 후에 임신을 시도할 수 있는데 모든 난자 공여자는 이러한 기회가 줄어들게 된다. 그렇기 때문에 추가로 과배란과 난자 채취를 시행해야할 수도 있는 것이다.

‘난자 공유’ 프로그램에 포함된 공여자는 추가적인 검사 및 정신과적인 선별검사를 받아야 할 가능성도 있다. 만약에 정작 본인은 아이를 갖지 못했고 자신의 난자를 공여받는 부부가 출산을 하여 아이를 갖게 된 것을 알게 되었을 때 추가적인 정신적 스트레스를 받을 수 있다. 실제로 1997년 영국에서 조사된 바에 의하면 임신에 실패한 79명의 공여자 중에서 8%가 그러한 스트레스를 겪었다고 보고되었다. ‘난자 공유’는 인간 생명의 상업화와 관련된 우려를 낳고 있다. ‘난자 공유’에 비판적인 사람들은 ‘간접적인 난자-공급적으로는 아이-판매’와 동일하다고 비판한다.

난자 공여자들은 난자 공여에 동반된 의학적 정신과적 선별검사에 수반되는 추가적인 시간, 불편함, 고통을 감수한다. 공여자에 대한 보상이 난자 자체보다는 이러한 추가적인 부담에 대한 것이라고 주장할 수도 있겠으나 다소 억지 주장이라고 생각된다. 그보다는 이러한 프로그램에서 상업화의 가능성을 인정하고 시험관아기기술에 대한 접근성을 확대하는 것의 이점이 이러한 도덕적 문제를 충분히 상회할 수 있을 지 고려하는 것이 합리적인 접근방법이라고 하겠다.

4) 재정보조의 허용에 대한 정당성

가능한 위험요인을 인식하고 언급해야 하겠지만, 재정적 보조는 윤리적인 측면에서도 정당함을 주장할 수 있다. 첫째, 재정적 보조를 통해서 난자 공여자의 수를 증가시켜 궁극적으로는 보다 많은 불임 부부에게 아이를 갖게 해줄 수 있다. 둘째, 이러한 재정적인 보조가 이타적인 동기부여를 퇴색시키는 것은 아니라는 것이다. 실제로 재정보조를 받은 여성들에 대한 조사 보고에 의하면 난자 공여의 동기가 된 것은 대부분 불임 부부를 돕고자 하는 마음이었다고 한다. 셋째, 공여자에게도 공정해야 한다는 윤리적인 목표를 발전시킨 형태가 재정적 보조라는 주장이다. 이러한 관점으로 볼 때 난자 공여자는 자신의 행위로부터 이익을 취할 기회

가 주어져야 한다는 것이다. 남자 공여자에게 재정적 보조가 불가능하다는 것은 그들의 중대한 기여에 대한 가치를 떨어뜨리는 것일 수 있다. 이러한 접근은 정자 공여자와 남자 공여자를 다르게 취급하는 것이다. 정자 공여자는 위험도가 낮고 침습적인 방법을 쓰지 않기 때문에 재정보조도 적게 받는다. 넷째, 재정보조로 인해 발생하는 압박감은 친척이나 친구에게 남자 공여를 해달라는 인도적인 요청을 받았을 때 경험하는 정도보다는 덜하다는 점이다.

육체적으로나 정신적인 위험도가 실재하고 있지만 성인 여성의 의사결정을 제한할 만큼 심한 것은 아니다. 재정보조를 제공하는 프로그램은 명확한 공개와 상담 과정을 통해서 불공정한 영향과 불법이용 등의 가능성을 최소화하는 노력을 기울여야 할 것이다. 그러한 프로그램은 적절치 않은 영향으로 남자 공여에 참여하지 않도록 재정보조의 형태를 갖출 수 있다. 이러한 노력을 함으로써 윤리적인 시술을 시행할 수 있고 재정보조에 만족하지 못하는 공여자의 법적 행동 가능성도 줄일 수 있다.

5) 재정보조의 구조

지급되는 금액의 정도는 적정해야만하며 공여자들이 필요이상의 위험을 감수할 만큼 많은 금액을 지급하면 안된다. 금전적 보상은 남자 공여 과정에 소용되는 시간, 불편함, 정신적 육체적 고통 등을 반영해야만 한다.

1993년의 보고에 의하면 인터뷰와 상담, 남자 공여에 따른 시술 시간 등을 합산하면 56시간 정도 소요된다고 한다. Seibel 등은 이러한 분석에 기초하여, 1시간에 대한 대가로 25 달러를 받는 남성에 비교해 볼 때 남자 공여자는 1,400 달러 정도 받아야 한다고 주장했다. 2000년도의 조사에 따르면 정자 공여자에게 제공되는 금전적인 보상이 60~75 달러이었으므로 남자 공여자에게는 3,360~4,200 달러 정도 제공되는 것이 정당한

금액일 것이다. 이러한 분석은 정자 공여자가 인터뷰와 적격 심사 등에 소요한 시간을 계산하지 않았지만, 그러한 시간을 고려한다고 해도 남자 공여자가 훨씬 더 많은 시간을 소비하고 더 많은 보상을 받아야 한다는 것에 이의를 달수는 없을 것이다. 또한 남자 공여는 더 불편하고 위험하고 육체적으로도 침습적이기 때문에 정자 공여자의 보상 비율을 남자 공여자에 대한 보상의 좋은 모델이 될 수 없다.

McGec 등은 약물 투여 등에 소용된 시간과 및 클리닉에 방문한 필요한 시간에 따른 보상을 해야 한다고 주장했다. 시간에 따른 보상비용은 인구통계를 기반으로 하여 시간당 평균 임금을 기준으로 하면 된다고 했다. 그러나 이러한 방법은 시행 상에 어려움이 따를 수밖에 없고, 틀림없이 저소득층 여성에게 불리할 가능성이 많다.

‘미국생식의학회’의 윤리위원회에서는 2000년 발표된 보고서에서 남자 공여자가 받아야할 정확한 보상에 대해서 합의하지는 못했지만 현재의 시점으로 볼 때 5,000 달러 이상을 지급하는 것은 정당성을 입증해야 하며, 10,000 달러 이상을 제공하는 것은 적절한 금액이 아니라고 주장했다. 같은 위원회의 보고에서 보상은 소요된 시간과 시술에 따른 부담에 대한 것이므로 만약에 의학적이거나 다른 이유로 중간에 중단하는 경우에도 적절한 보상이 있어야 한다고 주장했다. 또한 공여자의 포기 권한도 보장해야하며 공여자가 중간에 마음을 바꿀 가능성이 있다는 위험에 대해서 남자의 수혜자가 인정해야한다고 했다. 인간의 생식체에 대해 가격을 결정하거나 특정한 인간의 특성에 가치를 부여하지 못하게 하기 위하여 채취된 남자의 수나 질에 따라 차등 보상하거나 공여자의 인종이나 다른 특성에 따라 보상해서는 안 된다고 선언하였다.

5. 불임관련 기관 및 민간 자조모임

가. 난자 및 정자 은행 개설

난자공여는 여성의 신체에 침습적인 결과를 발생한다는 문제점을 가지고 있다. 난자채취를 위해서 난자를 제공하는 여성은 건강진단을 받고 7일에서 2주일동안 과배란 유도를 위해 전문의 처방에 따라 매일 주사를 맞아야 한다.

최근 벤처회사인 DNA 은행에서 2001년 1월 난자은행을 개설하고 이미 100명 이상의 여성이 난자를 제공할 것이라고 신청하였다고 밝혔다. 제공자는 22세 이상을 원칙으로 하고 키나 몸무게, 혈액형, 학력, 지능지수 등을 등록하고 이를 근거로 불임부부가 선택하도록 하였으며, 2001년 6월까지 약 70건의 난자제공이 이루어졌다고 한다. DNA Bank측에서는 금전적인 목적만으로 공여자가 될 수 없지만 공여자의 수고에 대해 보답한다고 명시하고 있다.

정자은행은 1997년 4월 부산대학교 병원에서 공식적으로 설립된 뒤 현재로는 서울대병원, 함춘여성클리닉, 미즈네디병원, 차병원, 삼성제일병원 등에서 운영하고 있다. 함춘여성클리닉은 비배우자간의 인공수정을 위한 정자은행만을 운영하고 있으며, 정자제공자(공여자; 주로 의학도)들의 자발적인 도움을 통해 얻어지며, 이들 정자제공자들은 혈액검사(특히 간염, 성병, AIDS), 정액검사, 염색체검사를 통과하여야 하고 정자동결 후 6개월이 경과한 다음 사용한다. 이들 공여자들은 매 6개월마다 정기적으로 혈액검사를 받고 있다. 특히 배우자의 혈액형만을 고려하여 비배우자간 인공수정을 위하여 운영하고 있다(이의경, 2001).

나. 민간 자조모임

2000년 3월 한 회원의 개인 홈페이지(girlz)에서 시작해 현재 6,000명이 넘는 회원이 가입한 '아기를 기다리는 모임(아기모)'이라는 인터넷사이트는 인터넷 매체를 활용한 불임 여성들의 자조모임이라고 할 수 있다. 불임여성들은 동 사이트를 이용하여 불임문제와 불임진단 및 시술에 대한 의료소비자로서 알 권리를 자각하고 시술 비용 및 서비스 등에 대한 정보를 자유롭게 주고받고 있다. 동 사이트는 불임여성들에게 불임이 마음의 고통을 동반하는 힘겨운 문제이지만, 정확한 정보전달과 더불어 같은 어려움을 가진 자들과의 마음의 대화를 통해 현명하게 극복할 수 있는 문제라는 믿음을 심어주는데 큰 역할을 하고 있는 것으로 나타났다. 인터넷 불임 사이트의 게시판에는 어디에도 호소할 수 없는 불임여성들의 절절한 외침이 가득하였다. 그들의 절박한 심정을 충분히 배려해주지 않는 의료진에 대한 불만도 적지 않아, 의료진과의 대화에서 임신 노력에 대해 진지한 관심을 보여주지 않을 때, 오로지 차트만 보면서 상담할 때, 질문 하나만 해도 마구 짜증낼 때 가장 큰 어려움을 겪는 것으로 나타났다.

동 사이트에는 불임관련 질병에 대한 정보, 해당 질병에 관한 치료방법, 치료 성공률과 해당 질병과 관련된 의료진과 의료기관에 관한 정보, 해외 의료정보 등이 제공되고 있다. 정보제공의 목적 중에는 단순한 교육적 자료제공 뿐 아니라 특정 의료인 또는 의료기관을 안내하거나 소개해주는 안내적 기능도 수행하고 있다.

인터넷을 통한 교육적, 자료적 의미에서의 의료정보 제공은 보건의료에 관하여 알 권리 보장기전으로서의 기능이다. '보건의료기본법' 제54조에는 '국가 및 지방자치단체는 보건의료 정보화를 촉진하기 위하여 필요한 시책을 강구하여야 한다'라고 규정하고 있을 뿐 이를 보다 구체적으로

로 시행하려는 계획은 이루어지고 있지 않다.

‘보건의료기본법’ 제56조에 의하면 ‘보건복지부장관은 보건의료기관, 관련기관·단체 등이 보유하고 있는 보건의료 정보를 널리 보급·확대하기 위하여 필요한 시책을 강구하여야 한다’고 규정하고 있다. 이 규정은 개인들에게 어떠한 의료서비스가 필요하게 되었을 때 가장 적절한 의료서비스를 제공할 수 있는 의료기관이 어느 곳이고, 그 의료기관이 어느 정도의 규모와 진료과목, 의료진들이 있는지 여부 뿐 아니라 질병별 평균 재원기간, 평균진료비 등의 과정에 대한 정보 등을 널리 보급확대하기 위한 구체적인 정책이 있어야 한다는 의미이다. 정보제공 의무는 국가의 책무이고, 국가가 나서서 의료기관에 대한 평가 및 서비스 질 분석에 대한 자료수집을 정기적으로 행하고 이를 공개할 수 있어야 한다. 즉, 국가는 개인이 쉽게 접근할 수 있도록 제공해야 하고, 국민은 필요한 정보를 요구할 수 있어야 하는데, 사실 이 부분에서 국가가 기여하는 역할은 거의 미미한 수준이다. 정부를 대신해서 개개인이 가지고 있는 알고자하는 욕구 즉, 알 권리를 대신 만족시켜 줄 기전이 바로 인터넷 자조모임에 의한 의료정보의 제공이라고 할 수 있다.

불임여성들이 보건의료에 관한 정보공개와 청구할 수 있다고 주장하는 견해에 따르면 국가는 국민이 원할 때 언제든지 의료기관에 관한 각종 정보와 의료서비스를 제공하는 의사들에 대한 각종 정보를 정확하게 제공해 줄 수 있어야 한다고 명시되어 있다. 그렇기 때문에 인터넷에 의한 의료정보의 제공은 국가가 해야 할 일을 부분적으로 소비자들이 수행하고 있다고 하여도 과언이 아니다(이인영, 2000).

일종의 의료소비자 운동으로 출발된 사이버 모임인 ‘아기를 기다리는 모임’에 대해 2001년 12월에는 13개 불임전문 산부인과병원의 의사들이 동 사이트에서 특정병원을 추천해 환자를 유인하거나 비난해 명예를 훼손했다며 ‘대한산부인과학회’와 갈등을 초래한 사건이 있었다. 전국 산부

인과 불임전문병원 대표자들은 동 사이트에서 올바른 불임정보를 공유한다는 취지와는 무관하게 병원에 대한 추천·비추천란을 통하여 특정병원을 제외한 다른 병원에 가지 말 것을 권유하는 등 환자 등을 유인하는 행위를 하였고, 나아가 다른 관련 병원에 대하여 의사들이 불친절하고 서비스가 나쁘며, 막연히 비용이 비싸다는 등의 비난의 글을 게재하여 방문자들의 병원 선택에 영향을 주고 있다는 것을 주된 내용으로 사이트가 운영되고 있다고 고발하였다.

현행 '의료법' 제25조 3항에 따르면 '누구든지 영리를 목적으로 환자를 의료기관 또는 의료인에게 소개, 알선, 기타 유인하거나 또는 이를 사주하는 행위를 할 수 없다'고 규정되어 있다. 따라서 특정 사이트에 게재된 글이 제3자의 명예를 훼손하고 확인되거나 검증되지 않은 개인적인 경험과 감정의 내용을 불특정 다수의 네티즌에게 공개하여 환자들의 선택권을 부당하게 침해하고 관련 병원들의 명예 및 신용을 훼손하였다고 한다면 이에 대한 정책적 개입이 요구된다. 만약 인터넷 상에서 운영자들의 비윤리적 식견으로 의료의 질적 수준과 아무런 상관없이 병원을 등급화시키고 환자에게 병원의 선택권을 부당하게 침해하여 의료질서를 문란케 함은 물론 의사가 환자를 진료할 수 있는 진료권리를 침해하는 행위는 마땅히 위법 조치되어야 될 것으로 생각된다.

2002년 6월에는 전 세계에서 시작된 '세계불임여성의 달(Women of Infertility of Month)' 행사의 일환으로 불임여성 모임인 '아기모'가 불임에 대한 잘못된 사회적 인식을 바로잡고, 불임 환자들에게 올바른 정보를 전달하며, 그 권익을 보호하기 위한 활동을 펼쳤다.

VI. 선진국 불임치료 서비스 제공 및 관리 실태

1. 보조생식술 치료 실적

가. 미국

‘미국생식의학회(ASRM)’와 ‘미국보조생식술협회(SART: the Society for Assisted Reproductive Technology)’가 매년 발표하는 보고에 의하면 1999년 미국내 불임센터는 399개소이고 자료를 제공한 불임센터는 370개소이며, 시술된 불임 시술건수는 88,077 주기이었다. 이중 ‘시험관아기 시술 (ICSI를 포함하여)’이 63,639 주기 시행되었으며 29.5%인 19,428명이 태어났다. ‘생식세포 난관내 이식술’이 838 주기가 시행되어 27.9%인 204명, ‘접합자 난관내 이식술’은 945 주기 시행되어 29.8%인 256명, ‘신선 공여 난자’는 6,509 주기로 이식주기 당 41.5%인 2,430명, ‘냉동 배아 이식’은 12,005 주기에서 이식 주기 당 18.6%인 1,956명이 태어났다. 또한 ‘공여 난자 냉동 배아 이식’은 2,488 주기에서 이식 주기 당 23.6%인 536명, 821 주기의 ‘대리수태시술’에서는 이식 주기 당 33.6%인 245명이 태어났다. 이 외에도 한 가지 이상의 혼합 치료 398 주기, 연구목적으로 18 주기, 배아 은행을 통해 416 주기가 시행되었다. 이러한 모든 치료를 통해 총 21,904 건의 분만으로 30,967 명이 태어났다(표 VI-1 참조).

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

<표 VI-1> 미국의 불임시술 실태(2002년 보고)

결 과	IVF	GIFT	ZIFT	DO	CPE transfer	CPE.DO transfer	Surrogacy
시술 수	63,639	838	945	6,509	12,005	2,488	821
취소율(%)	13.7	12.5	9.0	6.9	7.8	5.3	6.7
이식 수	54,939	733	860	NA	NA	NA	766
임상적 임신율(%)	19,428	270	312	2,897	2,543	665	304
유산율(%)	16.7	24.4	17.9	16.1	23.1	19.4	19.4
분만 수	16,175	204	256	2,430	1,956	536	245
채취 주기당 분만율 (%)	29.4	27.8	29.8	NA	NA	NA	32.0
이식 주기당 분만율 (%)	31.6	28.3	32.3	41.8	18.6	23.6	33.6
자궁외 임신횟수	422	10	6	44	81	14	4
자궁외임신율(%)	2.2	3.7	1.9	1.5	3.2	2.1	1.3

주: * IVF (In Vitro Fertilization) : 시험관아기시술

* GIFT (Gamete Intrafallopian Transfer) : 생식세포 난관내이식술

* ZIFT (Zygote Intrafallopian Transfer) : 접합자 난관내이식술

* DO (donor oocyte) : 공여 난자

* CPE (Cryopreserved Embryo) transfer : 냉동배아이식술

* CPE.DO (Cryopreseved Embryo/Donor oocyte) transer : 공여 난자/ 냉동배아이식술

미국은 SART에서 동일한 데이터베이스 관리 소프트웨어를 제공하여 모든 기록이 전산으로 관리된다. '질병통제센터'는 개별 클리닉의 일부를 무작위로 선택하여 질 관리(on-site quality control)를 위한 면밀한 의무기록 확인작업을 시행한다. 2002년의 경우 29개의 불임클리닉을 선정하여 무작위로 선택된 50건의 주기에 대해 의무기록 확인작업을 시행하였다고 보고하였다. 의무기록의 확인작업은 'SART' Validation Committee 위원 2명이 시행하고 보통 '질병통제센터'에서 한 명이 참관한다.

<표 VI-2> 유럽의 불임클리닉 규모(체외수정시술 횟수 기준)

국 가	등록 기관수	등록된 치료주기	1998년 이행된 모든 보조생식술 주기				
			< 100	100~199	200~499	500~999	>1000
그리스	20	7,388	45	35	15	0	5
네덜란드	12	13,965	0	0	17	33	50
노르웨이	7	3,643	0	14	57	29	0
덴마크	17	8,530	18	0	29	47	6
독일	93	46,132	11	9	32	25	24
러시아	15	4,692	27	27	27	13	7
벨기에	23	10,529	NA	NA	NA	NA	NA
스웨덴	15	8,381	7	7	27	40	20
스위스	14	4,002	21	29	36	14	0
스페인	33	9,962	39	18	24	12	6
아이슬란드	1	422	0	0	100	0	0
영국	77	35,261	21	12	26	34	8
이탈리아	54	13,680	26	39	22	11	2
체코공화국	14	7,943	7	0	57	21	14
포르투갈	6	1,217	33	33	17	17	0
프랑스	95	46,720	11	16	36	26	12
핀란드	19	7,877	17	11	39	22	11
헝가리	6	2,099	0	17	67	17	0
전체	1~95	232,443	0~45	0~39	15~100	0~47	0~50

주: NA : not available

나. 유럽

유럽에서는 'European Society of Human Reproduction and Embryology(ESHRE)'에서 유럽 18개국의 보조생식술 결과를 매년 보고하고 있다. 현재는 2001년의 2번째 보고까지 발표가 되었다. 이들의 발표 내용에는 IVF, ICSI, 냉동 배아 이식 그리고 난자 공여에 관한 내용을 포

함하고 있다.

이 보고의 문제점은 각 국가마다 보고 시스템이 다르고 각 시술에 대한 정의가 다르다는 것이다. 그러므로 표준화된 비교가 불가능한 실정이다. 향후 ESHRE는 유럽의 보조생식술에 관한 통합 발표를 함에 있어 참여국가를 증가시키고 보고시스템을 International Federation of Fertility Society(IFFS) Task force for IVF World Data와 「세계보건기구(World Health Organization)」의 기준에 따르기로 하였다.

<표 VI-3> 유럽국가에서의 보조생식술 현황(1998년)

(단위: 개소, 건)

국 가	등록기관수	IVF	ICSI	FER	OD	전체
그리스	45	3,598	3,221	154	415	7,388
네덜란드	12	9,225	3,517	1,123	NA	13,965
노르웨이	7	2,306	1,017	320	NA	3,643
덴마크	17	5,180	2,101	1,128	121	8,530
독일	110	15,703	24,347	6,082	NA	46,132
러시아	24	3,588	838	88	178	4,692
벨기에	35	3,137	4,778	1,932	143	10,529
스웨덴	15	3,629	3,488	1,264	NA	8,381
아이슬란드	1	210	116	57	1	422
스페인	87	2,342	4,265	2,164	1,191	9,962
영국	77	17,641	10,154	5,852	1,614	35,261
이탈리아	100	5,770	5,973	1,598	339	13,680
포르투갈	NA	512	646	59	NA	1,217
프랑스	95	21,831	17,583	7,088	218	46,720
핀란드	19	2,864	2,032	2,651	340	7,877
헝가리	8	916	1,128	50	5	2,099
전 체	700	103,919	89,192	34,036	4411	232,443

주: * NA : not available

* ICSI (Intracytoplasmic Sperm Injection) : 난자 세포질내 정자 주입술

* FER (Frozen Embryo Replacement) : 냉동 배아 이식술

ESHRE의 보고에 따르면 1998년 한 해 동안 18개국 521개 클리닉에서 232,443 주기의 보조생식술을 시행하였다. 이중 시험관아기기술이 103,919 주기, ICSI를 포함한 시험관아기기술이 89,192 주기, 냉동배아이식이 24,036 주기, 난자 공여가 4,411 주기이었다. 15~49세를 가임 여성으로 보았을 때, 가임여성 1,000명 당 시술 주기는 평균 3.2 주기이었다. 전체 인구비를 기준으로 할 때에는 인구 100만 명 당 781 주기를 시행하였다. 보조생식술로 태어난 신생아의 비율은 영국에 1.14%, 프랑스에서 1.29% 그리고 나머지 북유럽 국가에서는 1.70~3.79%로 보고되었다.

불임클리닉의 규모는 전체적으로 연간 200 주기 이상 시행하는 중급 규모가 대부분이며, 1,000 주기 이상 시행하는 기관은 네덜란드와 독일이 다른 국가들 보다 많았다.

<표 VI-4> 유럽에서 보조생식술로 태어난 신생아 비율(1998년)

국가	시작된 주기	인구 (백만명)	주기/인구(백만명)	주기/가임기 여성 1000명	ART 후 분만 (건)	ART 후 분만 신생아 (명)	국가 출생수 (명)	ART 신생아 비율 (%)
네덜란드	13,965	15.7	889	3.5	NA	NA	199,408	NA
노르웨이	3,643	4.4	822	3.4	775	994	58,352	1.70
덴마크	8,530	5.3	1,608	6.7	1,600	2,041	66,170	3.04
스웨덴	8,381	8.9	947	4.2	1,740	2,152	89,028	2.42
아이슬란드	422	0.3	1,540	6.0	121	158	4,179	3.79
영국	35,261	59.2	595	2.5	6,263	8,140	717,081	1.14
프랑스	46,720	58.8	795	3.1	7,531	9,513	740,300	1.29
핀란드	7,877	5.2	1,528	6.4	1,218	1,584	57,108	2.77
전 체	128,801	164.9	781	3.2	-	-	2,010,575	-

주: * ART (Assisted Reproductive Technology) : 보조생식술

2. 보조생식술에 관한 법제화 및 가이드라인 현황(IFFS Surveillance 2001)

불임환자의 치료에 있어서 보조생식술은 돌파구 역할을 했다. 언제 어떻게 임신할 것인지 결정할 수 있는 것은 이제 여성의 기본적인 인권 중의 하나가 된 것이다. 과학자들과 의사들을 법률과 규제로 묶어놔야 하는 지 여부는 언제나 '뜨거운 감자'이었다.

<표 VI-5> 유럽의 국가별 임신 및 분만을

국 가	주기	임신	분만	임신 (%)			분만 (%)		
				주기	채취	이식	주기	채취	이식
벨기에	NA	912	NA	NA	21.3	27.0	NA	NA	NA
덴마크	2,101	523	1,048	23.6	24.8	28.2	20.2	21.8	24.7
핀란드	2,022	503	568	26.0	27.2	31.0	19.8	20.5	23.4
프랑스	NA	4,218	3,596	NA	21.9	27.1	NA	16.5	20.4
독일	NA	6,075	2,155	NA	22.0	25.4	NA	13.7	15.7
그리스	3,221	933	558	24.1	27.3	30.9	15.5	17.6	20.0
헝가리	1,128	247	149	20.9	22.6	25.2	16.3	17.6	19.7
아이슬란드	NA	65	61	NA	40.1	44.6	NA	33.0	36.3
이탈리아	5,973	1,340	846	18.9	21.0	23.9	14.7	16.3	18.5
네덜란드	3,517	839	NA	19.2	21.7	25.1	NA	NA	NA
노르웨이	1,017	255	512	26.1	28.7	32.2	22.2	24.4	27.4
포르투갈	646	139	54	19.3	22.6	25.8	10.5	12.3	14.1
러시아	838	142	495	22.9	23.6	26.5	13.8	14.3	16.0
스페인	NA	1,137	408	NA	23.0	26.2	NA	17.4	19.8
스웨덴	3,488	949	795	28.2	30.8	35.1	21.9	23.9	27.2
영국	10,154	2,521	3,079	20.5	23.4	25.9	17.5	19.9	22.1
전체	-	21,665	-	-	23.2	27.0	-	-	-

불임치료를 위한 보조생식술에 대한 의사 결정은 의사와 환자간의 자유로운 대화로서 가능하다고 생각할 수 있겠으나 대부분의 국가에서는 규제방안을 마련해 놓고 있다. 그러나 각 국의 규제방안은 서로 매우 다르다. 루이스 브라운이 태어난 이후 10년 간 어느 국가에도 관련 법률이 없었다. 이러한 무규제가 수정란 동결 보존, 공배양, 보조부화술 같은 많은 발전의 토대가 되었다. 오늘날에 와서는 아무런 문제없이 자율적인 가이드라인만으로 시술하는 나라는 몇 되지 않는다.

일부 단체에서는 생명의 창조에 관한 한 인간이 신의 영역을 침범하는 것으로 생각해 보조생식술에 대한 규제와 통제를 원하기도 한다. 더군다나 인간복제, 성별 선택, 사후 정자 이용, 대리모, 연구실 과실 등을 다루는 매스미디어의 영향으로 관련 당국이 행동을 할 수밖에 없었다. 많은 국가에서 입법자들은 허용되는 것과 허용되지 않는 것을 정의하였고, 시술의 질을 보장하고 불임부부나 신생아들을 보호하기 위해서 규제의 틀을 설정했다. 선진국의 의사나 생물학자들은 이러한 법률 규제를 어떻게 받아들였을까? 뜻밖에도 이러한 법률적 규제를 요청하는 편이었다. 이유는 뜻하지 않은 소송으로부터 자신들을 보호할 필요가 생겼기 때문이다. 그러나 누구나 알고 있듯이, 어떠한 규제나 법률로도 비윤리적인 행위를 근절시킬 수는 없는 것이다. 의료나 저널리즘, 기업 활동, 교육 분야 등도 마찬가지이다. 단, 많은 사람들이 그러한 규제를 통해 불안감을 해소할 수는 있는 것이다.

국제적으로 볼 때, 일부 국가에서는 아무런 규제도 없고 일부에서는 의사들이 따르는 자율적인 가이드라인만으로 운영이 되고 있으며, 일부에서는 투표를 통해 법률 제정이 이루어졌다. 그렇지만 법률적 규제는 종종 비현실적이기도 하거니와 국가 간에 상충되는 부분이 많다. 어떠한 두 국가도 같은 규제로 묶어 둘 수는 없는 것이다. 이러한 문제는 여러 국가가 자유롭게 연결되어 있는 유럽 같은 경우 실제로 문제가 되고 있

다. 보조생식술에 관한 의사결정 및 선택권은 개인이 살고 있는 국가에 기반하고 있으며, 자국 내에서 시술이 허용되지 않았을 때 다른 나라로 여행을 가서 시술을 받고 오는 것이 현실이 되었음을 알아야 하겠다.

가. 법률과 가이드라인

1) 관련 법률이 있는 주권 국가 또는 주

26개의 국가 또는 주에 관련 법률이 있다. 오스트레일리아는 네 개의 독립단위로 평가되는데, 3개 주는 법률이 있고, 나머지는 4개 주는 가이드라인만 가지고 있다. 법률이 있는 26개의 독립 단위 중 오스트레일리아, 오스트리아, 영국, 벨기에, 브라질, 체코공화국, 이집트, 홍콩, 이스라엘, 멕시코, 네덜란드, 사우디아라비아, 싱가포르, 스페인, 스위스, 타이완, 터키 등 17곳은 특별한 면허기관이 있다. 면허기관의 구성은 매우 다양하나 대개 정부의 보건부의 한 부서이다. 이 중 몇 개국은 특별법을 가지고 있다. 벨기에는 불임센터의 수가 18개인데 이는 법률로 제한되어 있는 것이다.

면허기준은 국가마다 다르지만 불임 치료 프로그램의 질, 국가 내에서의 분포, 불임 치료의 필요도, 경쟁력 등을 기준으로 면허를 주고 있다. 임상적인 조사는 12개국에서는 일정간격으로 보고서를 제출받는 방법으로, 8개국은 특정 센터를 선택하여 조사하는 방법을 사용하고 있다. 오직 이집트에만 요청에 의해 조사를 시행하고 있다.

법률을 위반했을 경우 페널티가 주어지는 국가는 오스트레일리아, 오스트리아, 벨기에, 덴마크, 이집트, 독일, 홍콩, 이스라엘, 네덜란드, 노르웨이, 사우디아라비아, 스페인, 스웨덴, 스위스, 타이완, 터키, 영국 등 17개국이다. 벌칙조항은 심각한 편이어서 라이선스를 취소하거나 벌금을 부과하기도 한다. 오스트레일리아, 노르웨이, 영국에서는 구속이 된다.

배아 연구실에 대한 조사는 국가마다 다른데, 6개국(오스트레일리아, 체코공화국, 홍콩, 네덜란드, 스위스, 영국)이 배아 연구실 시설에 대한 직접 조사를 시행하는 데 반해서 13개국은 일정 간격의 배양실 활동에 대한 보고서를 받고 있다. 배아 연구실의 법률 위반 행위에 대해서는 라이선스의 취소, 벌금 또는 구속 등의 페널티를 주고 있다.

어느 국가의 법률도 모델로 삼기는 어려우나 영국의 'Human Fertilization and Embryology Act(1990)'이 비교적 기본 모델에 근접해 있다고 하겠다. 프랑스의 경우에는 1994년에 법률안에 대해 표결했지만 1998년까지 적용되지 않고 있었다. 법률이 있는 국가의 의사들은 수행할 수 있도록 허용된 것과 조건들에 대해 잘 알고 있었다. 정치 없이 표류하는 신세는 면했지만 공식화와 규제에 대가로 치료와 연구의 가능성을 제한할 수밖에 없었다. 환자들은 비윤리적인 행위로부터 보호받을 수는 있겠으나 상호 신뢰는 잃어버린 것과 같다.

2) 자율적인 가이드라인

이러한 자율적인 가이드라인은 일본의 산부인과학회나 '미국보조생식술협회'와 같은 과학기술단체들이 주로 제공하고 있다. 이집트, 사우디아라비아, 벨기에 같은 국가에서는 정부 보건부 등이 가이드라인을 제공하기도 한다. 아일랜드는 정부의 공식기구인 의료심의회에서 의료 행위를 관장하고 가이드라인도 발표하고 있다. 자율적인 가이드라인 하에서도 정기적인 보고서나 현장 조사 등을 통한 감독을 받기도 한다. 가이드라인의 위반에 대한 제재는 드물다. 미국의 경우 위반의 제재로서 '미국보조생식술협회'로부터 제명시킬 수 있다고 기술은 되어 있으나 현재까지 제명 받은 불임클리닉은 없다.

법률과 마찬가지로 배아 연구실 감독도 일반적인 불임클리닉 프로그램의 감독과는 다르다. 배아 연구실의 감독은 일반적으로 다른 기관에 의

해 시행되며 정기적인 보고서나 현장 조사 등을 요구받을 수도 있다.

각 가이드라인이 준수되는 정도를 나타내기는 어려우나 많은 국가에서 다양한 위반 사례가 있을 것으로 예상이 된다. 이 경우 환자들은 법의 보호를 받지 못하므로 손해를 입었다고 생각했을 때 소송을 제기해야만 한다. 이러한 문제점이 있음에도 불구하고 가이드라인은 기술의 진보에 따라 쉽게 변경 가능하다는 장점이 있음을 간과해서는 안 된다.

3) 가이드라인이나 법적 규제가 없는 국가

캐나다, 중국, 핀란드, 그리스, 인도, 이탈리아, 요르단, 베네수엘라 등에는 법률이나 가이드라인이 없는 것으로 보고되고 있다. 그러나 일부 국가는 발생 연구실에 대한 의학적 인증기준을 가지고 있으며, 법률이나 가이드라인을 가지고 있는 국가와 거의 동등한 수준의 불임치료가 이루어지고 있다는 것은 흥미로운 점이라 하겠다.

4) 법률화와 가이드라인에 대한 IFFS의 의견

보조생식술의 감독은 규제나 법률 제정을 통해서 가장 잘 이루어질 수 있다. 즉, 규제가 필요한 것이다. 허가 기관을 신설하여 임상이나 연구실에 관련된 모든 과정에 대해 요구사항이 충족되었는지를 확인하고 라이선스 해 주는 것이 필요하다. 임상이나 연구실 영역에 대한 규제를 담은 법안은 규제하고자 하는 내용의 의학적·과학적 정확성을 담보하기 위해 그간의 의학적·과학적 산물들을 최대한 반영해야 한다. 또한 법안은 사회의 변화와 과학 및 의학의 발전에 적합하도록 단순한 메커니즘의 규제 개혁방안을 마련해야 한다. 현재 법률적 규제를 실시하고 있는 국가는 의학적, 과학적, 사회적 필요에 적응하기 위해 즉각적인 개정이 가능한 법률화를 고려해야 한다.

<표 VI-6> 각국의 인공수태 관련법률 제정과 가이드라인 제공현황

국 가	법률 제정	가이드라인	둘 다 없음
Australia (West, South, Victoria)	+		
Australia (Remainder)		+	
Austria	+		
Belgium	+		
Canada			+
China			+
Denmark	+		
Finland			+
France	+		
Germany	+		
Greece			+
Hong Kong	+		
Hungary	+		
Ireland		+	
Israel	+		
Italy			+
Japan		+	
Jordan			+
Korea		+	
Mexico		+	
the Netherlands	+		
Norway	+		
Poland		+	
Portugal		+	
Saudi Africa	+		
Singapore	+		
Spain	+		
Sweden	+		
Switzerland	+		
Taiwan	+		
United Kingdom	+		
United States of America		+	

면허기관은 반드시 정부로부터 독립되어 있어야만 하며 공적인 책임을 져야 한다. 추천되는 규제의 골격은 의사와 과학자들이 자신의 창조력을 책임질 수 있는 범위 내에서 최대한 발휘할 수 있도록 허용해야 하며, 환자들의 책임 있는 선택과 자기 결정권을 초대한 보장해야 한다. 라이선스의 개념으로 보게 되면, 면허기관이 공표한 어떤 규정을 위반했을 경우 개인이나 프로그램에 대한 면허의 정지 또는 취소를 할 수 있는 가능성도 있는 것이다. 그러나 제재 수준이 적당해야 하며 지나친 수준이라면 위반 사항에 대한 보고를 일부러 빠뜨릴 가능성도 있다. 적절한 제재 및 위반 사항에 대한 공표가 불임클리닉의 순응도를 보장해 주는 방법이 될 수 있다.

나. 결혼 상태와 보조생식술 제공 현황

법률이 있는 국가에서는 보조생식술과 결혼에 대한 관점이 매우 다양하다. 이스라엘, 타이완, 홍콩, 터키, 사우디아라비아에서는 결혼한 커플에게만 보조생식술을 시행할 수 있다. 그러나 덴마크, 오스트레일리아(빅토리아), 오스트리아, 노르웨이, 스웨덴, 스위스, 체코공화국 같은 국가에서는 '안정적인 관계'가 전제 조건이다. 또한 네덜란드, 오스트레일리아의 일부, 스페인, 영국, 벨기에 같은 국가에서는 커플 간의 관계와 관계없이 보조생식술을 제공할 수 있다.

대부분의 법률과 가이드라인은 보조생식술이 이성 커플(heterosexual couples), 법적인 결혼상태 또는 안정적 관계에 있을 때에 한해서 시술되도록 규정하고 있다. 우리나라의 가이드라인은 법적으로 부부일 경우에만 허용된다고 되어 있으며, 동거하는 커플도 부부에 준하는 혜택을 받는 유럽 쪽에는 '안정적인 관계'만 확인된다면 시술이 가능한 것으로 되어 있다. 그러나 아직까지 동성 커플에 대한 제한은 엄격한 것 같다.

다. 미세조작술 (micromanipulation)

미세조작술을 엄격히 금지하는 나라는 네덜란드 밖에 없다. 네덜란드에서는 현미경적 부고환 정자 흡인술(MESA:Microsurgical Epididymal Sperm Aspiration)나 고환 정자 추출술(TESE:Testicular Sperm Extraction)이 허용되지 않고 있다. 보조부화술(assisted hatching)의 경우도 마찬가지이다. 핵 이식이나 세포질 이식(nuclear or cytoplasmic transfer)의 경우는 수정란 전 단계 연구로 여겨지며 수정란 연구에 관련된 규정을 따르도록 하고 있다.

대부분의 국가에는 가이드라인이나 법령이 있어 보조생식술에서 발생 가능한 질병의 전파를 방지하고자 노력하고 있다. 예방하고자 하는 질병의 종류는 국가마다 다른데 대개 B형 및 C형 간염, 클라미디아, 임질, 매독 같은 성병, cytomegalovirus, 톡소플라스마, 풍진, 헤르페스 같은 감염 질환, 낭포성 섬유증, Tay-Sachs 병, 혈색소 질환 같은 유전질환 등이 포함된다. 참고로 서울대병원에서 시행하는 검사는 다음과 같다. 매독, B형, C형 간염, 에이즈항체 등 혈청검사, 전혈검사, 소변검사, 자궁경부암 검사 정도를 시행하며, 낭포성 섬유증이나 Tay-Sachs 병, 혈색소 질환 등은 국내의 유병률이 적기 때문에 시행하지 않는다.

오스트리아, 아일랜드, 요르단, 폴란드, 사우디아라비아, 터키 등의 국가에는 법령이나 가이드라인이 없다고 보고되었지만, 각각의 센터마다 독자적인 검사 기준은 갖고 있는 것으로 알려졌다.

<표 VI-7> 보조생식술에서 커플의 결혼 상태에 따른 규정¹⁾

국 가	법률 제정	가이드라인	커플 제한 사항
Australia (West)	+		없음
Australia (South)	+		없음
Australia (Victoria)	+		안정적 관계
Australia (Remainder)		+	없음
Austria	+		안정적 관계
Canada			안정적 관계
China			결혼
Denmark	+		안정적 관계
Finland			안정적 관계, 독신 여성
France	+		결혼, 안정적 관계
Germany	+		안정적 관계
Hong Kong	+		결혼
Hungary	+		결혼, 안정적 관계
India			결혼
Ireland		+	안정적 관계
Israel	+		결혼, 안정적 관계
Italy			안정적 관계
Japan		+	결혼
Jordan			결혼
Korea		+	결혼
Mexico		+	안정적 관계
the Netherlands	+		없음
Norway	+		안정적 관계
Poland		+	안정적 관계
Portugal		+	안정적 관계
Saudi Africa	+		결혼
Singapore	+		결혼
South Africa	+		없음
Spain	+		없음
Sweden	+		안정적 관계
Switzerland	+		안정적 관계
Taiwan	+		결혼
United Kingdom	+		없음
U.S.A.	+		안정적 관계

주: 1) IFFS(International Federation of Fertility Society) surveillance, 2001.

라. 이식되는 수정란의 숫자

보조생식술의 부작용 중 하나가 다태 임신이다. 각 불임클리닉에서는 이러한 다태 임신을 줄이고자 많은 노력을 기울이고 있다. 이러한 노력 중의 하나로 어떤 국가에서는 법률로 제정을 하고 어떠한 국가에서는 가이드라인을 가지고 이식되는 수정란의 숫자를 제한하고 있다. 다양한 가이드라인과 법률의 결과에 대한 심층적인 비교분석이 도움이 되겠으나 아직 그러한 결과물은 없는 실정이다. 대부분의 국가에서 최근 몇 년간 가장 많이 토론되고 있는 분야 중의 하나로 '미국생식의학회(ASRM)'도 보다 적은 숫자의 수정란 이식을 권고하고 있다.

덴마크, 홍콩, 사우디아라비아, 영국, 스위스, 브라질 같은 국가들은 법률로서 이식되는 배아의 숫자를 제한하고 있다. 이식되는 수정란의 개수는 국가마다 다양하지만 2개에서 최대 4개로 되어 있고, 규정은 보다 명확한 편이며 예외를 인정하지 않고 있다. 규정 위반에 대한 페널티도 생각보다 엄중한 편이어서 영국에서는 시술 면허를 취소하고, 스위스에서는 구속 및 최소 7만 달러 정도의 벌금을 부과한다. 남 오스트레일리아에서는 면허의 취소, 독일에서는 구속 및 벌금, 스웨덴은 면허의 취소가 시행된다. 특이하게도 법령이 있는 5개 국가에서는 이식되는 수정란의 숫자 제한 없이 보조생식술이 시행되고 있다.

가이드라인을 가지고 있는 국가는 아일랜드, 한국, 오스트레일리아, 일본, 이스라엘, 멕시코, 미국 등이며 대개는 수정란의 숫자를 제한하고 있다. 한국에는 수정란의 개수에 대한 가이드라인은 없다.

보조생식술에 있어서 가장 효과적인 해결책은 2개의 수정란을 이식하거나 1개 또는 2개의 포배기 수정란(blastocyst)을 이식하는 것이라 하겠다. 여분의 수정란에 대해서는 효율적인 냉동보관 프로그램이 필수적이라 하겠다. 이러한 프로그램은 스웨덴에서 실제로 실시되고 있는데 두개

의 수정란을 이식함으로써 보조생식술 치료주기보다 부담이 더 많은 다태 임신으로 인한 경제적인 비용을 줄이고 있다.

국내의 데이터를 살펴보면 시험관아기시술과 ICSI 시행주기에서 이식한 배아의 수는 1개인 경우 8.6%, 2개인 경우 14.1%, 3개인 경우 19.8%, 4개인 경우 25.9%, 5개인 경우 9.1%로 대부분이 3~4개 이상 이식하고 있는 것을 확인할 수 있다. 이식 주기 당 임상적 임신율은 이식한 배아의 수가 1개의 경우는 8.8%, 2개인 경우 27.2%, 3개인 경우 33.8%, 4개인 경우 36.9%, 5개인 경우 34.4%, 6개 이상인 경우 30.2%였다. 3개 이상을 이식했을 경우에는 임신율에서 별 차이가 없는 것을 볼 수 있다. 그러나 이는 단순히 비교하기 어려운 데이터로서 4~5개 또는 6개 이상을 수정란을 이식한 경우는 이전에 반복되는 실패를 경험한 환자에게 시술했을 가능성이 높기 때문이다.

몇 번째 주기에 몇 개의 수정란을 이식했는지 알 수 있는 데이터를 없기 때문에 무조건 수정란의 숫자를 줄이는 게 좋겠다고 권장할 수는 없다. 그러나 그럼에도 불구하고 이렇게 수정란을 제한하고자 하는 노력은 결국 다태 임신을 줄이고 그럼으로써 모성과 태어나는 신생아들의 건강 보호 및 다태 임신으로 말미암은 경제적 손실을 최소화하고자 하는 것인데, 이는 선택적 유산(selective fetal reduction)을 허용하는 지 여부도 밀접한 연관이 있다.

브라질, 일본, 노르웨이, 미국 등에서는 선택적 유산술이 허용되고 않고 있지만 실제로 법적으로 규제되고 있는 것은 없는 것으로 보이며, 대부분의 국가에서는 선택적 유산술을 시행하고 있다. 국내의 1999년 자료를 보더라도 삼태아 분만은 0.5% 사태아 분만이 없었던 것으로 보면, 선택적 유산술의 결과라고 밖에 볼 수 없다. 장기적인 안목에서 볼 때는 최종적인 목표는 한 개의 수정란을 이식하여 단태아를 분만하는 것이라 하겠다. 이는 향후 보다 나은 배양기술의 발전과 수정란에 대한 선택 기준의 발달이 이루어진 후 가능하리라 본다.

마. 냉동 보존

인간의 생식세포나 수정란을 냉동 보존하는 것은 보조생식술의 지평을 넓혀 주었다. 애초에 산업용으로 축산업에서 시행되다가 보조생식술에 기술이전이 된 것으로서, 한 치료주기에 과배란을 유도하여 얻은 많은 난자를 냉동보존하거나 수정란을 냉동보존함으로써 매 치료주기마다 과배란 및 난자 채취를 할 필요성이 없어진 것이다.

오스트리아, 브라질, 체코공화국, 덴마크, 프랑스, 독일, 헝가리, 이스라엘, 멕시코, 네덜란드, 노르웨이, 사우디아라비아, 남아프리카공화국, 스페인, 스웨덴, 스위스, 대만, 터키, 영국 등은 법령으로써 생식세포 및 배아의 냉동 보존을 규정하고 있다. 전핵 단계(pronuclear stage)의 배아에서부터 모든 국가에서 냉동보존을 허용하고 있다. 독일, 체코공화국, 사우디아라비아, 네덜란드, 남아프리카공화국에서는 생식세포 및 배아의 냉동보존에 대한 기간 제한이 없다. 반면 나머지 국가들에서는 1-5년 정도의 보존기간 제한이 있다. 대부분의 국가에서는 5년 정도의 최대 허용기간을 설정하고 있고, 영국과 헝가리는 10년이 최대 허용기간이다. 그러나 완전히 제한되어 있는 것은 아니고 대부분 상황에 따라 변경 가능한 제한들이다.

난자의 냉동보존은 대부분 허용하고 있으나 노르웨이, 싱가포르, 스페인에서는 법령에 금지된다고 명문화되어 있고 영국, 네덜란드, 멕시코, 터키, 남아프리카공화국은 허용여부가 언급되어 있지 않다. 난자의 냉동보존 가능 기간에 대해서는 대개 1~5년 정도로 명시되어 있지만, 몇 개의 국가는 특별한 언급이 없다.

정자에 대한 냉동보존은 모든 국가에서 허용하며, 터어키에서만 언급이 없을 뿐이다. 냉동정자의 보존 기간에 대해서는 60%에서 제한이 없으며, 오스트리아에서는 1년, 스위스와 스페인은 5년, 대만은 10년, 영국에서는 55세까지로 규정되어 있다.

<표 VI-8> 이식되는 배아의 숫자 (IFFS surveillance, 2001)

국 가	법률 제정	가이드라인	이식 한계	제한 없음
Australia (West)		+		+
Australia (South)		+	3	
Australia (Victoria)		+		+
Australia(Remainder)		+	2(3)	
Austria	+			+
Belgium		+		+(2-4)
Canada		+		+(<6)
China			3-4	
Denmark	+		2-3	
Finland		+		+(2-3)
France				+
Germany	+		3	
Greece				+(<8)
Hungary	+		3-4	
Israel		+		+
Italy		+	3-4	
Japan		+	3-4	
Jordan		+		+
Korea		+		+
Netherlands	+			+(2-3)
Norway		+		+
Poland		+	2-3	
Portugal		+	3	
Saudi Africa	+		4(3)	
Singapore	+		3	
Sweden	+		2-3	
Switzerland	+		3	
Taiwan	+			+(<6)
United Kingdom	+		2	
U.S.A		+	2-5	

주: () 안의 수치는 흔히 이식되는 숫자

법령이 아닌 가이드라인만을 가지고 있는 국가들을 살펴보면 전핵단계를 포함한 배아의 냉동보존은 모든 국가에서 허용되고 있고 아일랜드, 이집트, 요르단, 이탈리아, 폴란드에서는 보존기간의 제한이 없다. 오스트레일리아는 냉동보존의 제한 여부는 윤리위원회의 결정에 따르게 되어 있고, 한국의 경우는 윤리강령에 특별한 언급은 없다. 아르헨티나, 일본, 미국, 싱가포르는 냉동보존 기간에 대한 제한이 있는데, 여성의 산과력이나 기증자의 산과력에 따라 1~5년, 5~10년 사이의 다양한 제한 조건이 있다.

가이드라인에 따르면 한국을 포함한 80%에서 난자의 동결보존을 허용하고 있다. 오스트레일리아에서는 난자의 냉동보존이 허용된다고 하여도 배아의 이식이 허용되는 지 여부는 확실치 않다. 싱가포르에서는 난자의 냉동보존이 허용되지 않고, 아일랜드와 요르단은 특별한 언급이 없다. 5개 국가에서는 보존기간의 제한이 없는 데 반해 이집트와 폴란드는 여성의 사망 시기까지로 제한하고 있고, 일본에서는 가임력이 있을 때로 제한하고 있다. 정자의 냉동보존은 모든 국가에서 허용되고 있으며 일본에서만 언급이 없다.

그리스, 핀란드, 캐나다, 중국, 벨기에 등의 국가에는 보조생식술에 대한 법률이나 가이드라인이 없다. 이러한 국가 중에서 냉동보존을 시행하는 비율은 85.7%이며 냉동보존 기간에 대한 합의는 없는 상황이다. 이들 중 캐나다에서는 일부 센터에서 5년으로 보존기간에 제한을 두고 있고, 인도나 핀란드는 대부분의 센터에서 5년으로 제한하고 있다고 한다. 난자의 동결보존은 이들 국가에서 임상적인 목적으로 시행되고 있지 않으며 정자의 동결보존은 7개국에서 시행되고 있다. 인도에서 보존기간을 2년으로 제한하는 것 이외 다른 국가에서는 보존 기간의 제한은 없다.

바. 착상 전 유전진단

최근 10년 간의 연구결과 '착상 전 유전 진단(PGD: Pre-implantation Genetic Diagnosis)'은 기존의 염색체 이상이나 단일 유전자 이상에 대한 산전 진단의 대체 방법으로 확립되었다. 산전 진단에 비해 PGD가 갖는 장점은 유전병이 발현될 태아가 임신되는 것을 사전에 차단함으로써 유산시킬 필요가 없으므로, 유산에 따르는 산모의 정신적인 고통과 신체적인 부담이나 합병증을 피할 수 있다는 것이다. 또한 산전 진단에서 환아로 판명되면 이미 자란 태아를 유산시켜야 하는 반면에 착상 전 유전 진단에서는 환아가 될 수정란을 이식하지 않는다는 점에서 윤리, 도덕적으로 수용하기가 더 쉬울 것으로 생각된다. PGD의 적응증으로는 Marfan syndrome, Fagile X syndrome 같은 유전질환, 염색체의 수적 구조적 이상 등이다. 1997년에 세계적으로 1,200 주기 정도의 착상 전 유전 진단 사례가 보고되었고, 임신율은 26% 정도이었다. 착상 전 유전 진단은 IFFS 조사 대상국의 50%에서 시행되고 있었으나 현재 시행하는 국가 및 센터는 급증하는 추세이다.

PGD로 진단할 수 있는 유전질환은 계속 증가하고 있으며 거의 대부분에서 유전질환의 발현을 막을 수 있는 PGD 방법들이 보고되었다. 염색체의 구조적 이상은 원인이 뚜렷이 밝혀지는 습관성 유산의 한 범주이며 또한 치료도 PGD로 가능하다. 이러한 경우 자연유산율이 높고 산전 유전 검사를 시행하기 이전에 발생하기 때문에 산전 진단법의 임상적 효용성은 매우 낮으며 착상 전 유전 진단이 유일한 임상적 치료법이라고 할 수 있겠다. 이런 군에서 자연히 임신이 되면 자연 유산율이 약 87~95%로 높지만 착상 전 유전 진단을 함으로써 정상 부부에서 볼 수 있는 10~20%로 현저히 감소된다.

1997년 PGD의 효과와 임상적 결과를 장기적으로 통합 조사하기 위해 ESHRE PGD Consortium이 조직되었고 창립 후 3번째 데이터를 발표하

였다. 현재 세계 25개 센터에서 자료를 취합하고 있으며 국내에서는 삼성병원이 참여하고 있다. ESHRE의 보고서 내용을 보면 염색체의 구조적 이상으로 Robertson 전좌의 경우 51주기에서 임신율 23%를 얻었고, 상호균형전좌 96주가에서 23%의 임신율을, 단일 염색체 이상에서 20~23%의 임신율을 얻었다고 보고했다.

사. 배아 연구 및 복제

IVF의 성공률을 향상과 착상에 영향을 주는 인자, 태아의 염색체 이상을 피하는 방법, 배아의 발달에 영향을 미치는 요소 등에 대한 정보를 얻기 위해서는 인간 배아에 대한 연구가 필수적이다. 동물 실험모델이 인간 배아 연구를 피해갈 수 있는 방법이긴 하지만 종간의 차이가 엄연히 존재하기 때문에 제한적인 가치밖에 부여할 수가 없는 것이다. 동물 연구로는 인간의 발생과정을 제대로 이해할 수 없는 것이다. 많은 국가들은 이 분야 대해 확실한 입장을 가지고 있지 않거나 국가적인 접근방법을 제시하는데 애를 먹고 있다. 배아 연구는 법률로 허가되거나, 지방정부나 국가 윤리위원회나 국가의 가이드라인을 기준으로 하여 시행되거나, 또는 법률로서 금지될 수 있을 것이다. 연구는 개별 센터별로 허가를 주어 시행하거나 정부의 연구기금을 가지고 제한할 수도 있다.

복제에는 두 가지가 있다. 하나는 체세포의 핵을 이식하여 인간을 복제하는 '생식 복제(reproductive cloning)'이다. 이러한 방법은 난자의 핵을 제거한 뒤 이식한 사람 체세포의 핵을 치환한 뒤 전기자극을 주면 배아로 발달하게 된다. 이런 방법은 최근 '클로네이드'라는 회사에서 시도하고 있다고 하는 것과 동일한 것이다. 다만 일반의 우려와는 다르게 이렇게 해서 탄생한 아기는 핵을 제공한 사람과 유전적으로는 동일하지만 실제로는 서로 다른 사람이라는 것이다. 일란성 쌍둥이와 같다고 생각할 수 있다. 현재 어떠한 국가에서도 이러한 복제가 합법화되어 있지 않고 실행되

지도 않는다. 몇몇 국가는 법률로서 금지하고 있고, 다른 국가들은 가이드라인으로 금지하고 있다. '미국생식의학회(ASRM)'이나 ESHRE도 이러한 복제에 대해 반대의사를 표명하고 있다.

다른 하나는 '치료적 복제'로서 유전질환의 기전에 대한 연구, 형질변환 동물의 생산 촉진, 치료적 목적으로 줄기세포를 얻기 위한 방법의 하나로써 시행하는 것이다. 재생에 관련되지 않은 인간 세포 복제와 동물 복제는 미국 의회, 유럽 위원회, WHO, FIGO, ESHRE 등 윤리적인 가이드라인을 발표한 바 있다.

생명윤리 관련 입법에서 인간복제와 배아줄기세포 연구가 초점이 된 것은 1997년 '복제양 돌리'의 출생과 2000년 계놈프로젝트의 성공 이후이다. 1990년 영국의 '인간의 수정과 발생에 관한 법' 과 독일의 '배아보호법' 등에서는 정자나 난자, 유전자처리 등이 주요 관심사항이었을 뿐 줄기세포의 효용가치를 인식하지 못하고 있다.

인간 배아복제 연구의 허용범위가 가장 넓은 국가는 영국이다. 2001년 1월 '인간의 수정과 발생에 관한 법'을 개정해 조직과 기관의 분화가 시작되는 14일 이전의 초기배아에 한해 복제를 허용했다. 일본 역시 초기 배아에 대한 연구는 허용하고 있다. 하지만 두 나라 모두 인간 개체복제는 엄격하게 금지하며 일본의 경우 인간 개체복제를 시도할 경우 징역 10년의 처벌을 규정하고 있다. 미국은 인간 배아복제를 공식적으로는 금지하고 있으나 민간차원의 연구는 일부 허용하는 입장이다. 인간복제와 배아복제를 모두 금지하는 '인간복제금지법'이 2001년 7월 하원을 통과, 현재 상원에서 검토 중이다. 한편 미 정부는 2001년 8월 배아줄기세포 연구에 대한 연구비 지원을 발표하기도 했다.

시험관 아기와 인공수정이 시작된 1990년대 초에 이미 배아복제를 금지하는 법을 만들었던 유럽에서도 최근 생명윤리법의 재·개정 움직임을 보이고 있다. 생체실험의 역사 때문에 인간배아 연구를 강력하게 금지하

던 독일에서는 현재 외국에서 만들어진 배아줄기세포 수입을 제한적으로 허용하는 방안을 추진 중이다(한국일보, 2002). 국내의 움직임을 살펴보면 생명윤리법안을 정부에서 입법 추진하고 있는 상황이다. 생명윤리법안은 2000년 10월 발족한 과학기술부 생명윤리자문위원회가 공청회를 거쳐 2001년 8월 '생명윤리기본법'을 마련하였으나 아직까지 입법화되지 않고 있는 실정이다. 법안의 핵심 내용은 다음과 같다.

- 체세포핵이식 등의 방법을 이용하는 인간개체 복제행위는 일체 금지한다.
- 인간과 동물의 중간 교잡행위는 일체 금지한다. 인간의 난자를 동물의 정자로 수정하거나 동물의 난자를 인간의 정자로 수정하는 행위, 인간의 난자에 동물의 체세포에서 추출된 핵을 융합하거나 동물의 난자에 인간의 체세포에서 추출된 핵을 융합하는 행위, 인간과 동물의 배아를 융합하는 행위 등은 금지한다.
- 불임치료 목적으로 체외수정 방법을 통해 얻어진 인간배아는 보호되어야 한다. 폐기될 동결보관 배아를 이용하는 연구는 한시적으로 허용한다.
- 유산된 태아 조직을 이용하는 줄기세포 연구는 한시적으로 허용한다.
- 체세포핵이식 방법으로 인간배아를 창출하는 행위와 불임치료 이외의 목적으로 난자를 채취하거나 인간배아를 창출하는 행위는 금지한다. 또한 그러한 방법으로 창출된 인간배아 및 그 줄기세포에 대한 연구도 금지한다.
- 국가는 배아줄기세포 연구를 가능한 한 성체줄기세포 연구로 유도하는 방향으로 지원한다.

만약에 이 법안 원안대로 통과가 된다면 한시적인 배아줄기세포 연구를 허용될 것이고, 일정기간 이후에는 금지될 것으로 생각된다. 또한 체세포 핵이식에 의한 치료용 복제도 금지될 것으로 보인다. 윤리적인 기

준으로 연구를 제한하는 것은 어쩔 수 없는 현실의 요구라고 하겠으나, 예상문제를 너무 확대 해석하여 연구자를 제한하는 것 또한 피해야 할 것이다. 이렇게 법안을 만들어서 윤리적인 문제를 시급히 해결하는 것도 좋겠으나, 세계적으로 이슈가 되고 있는 생명공학이 향후 세계 경제의 핵심으로 떠오를 것으로 예상됨에 따라 이러한 경제적 요구도 무시해서는 안 될 것으로 본다.

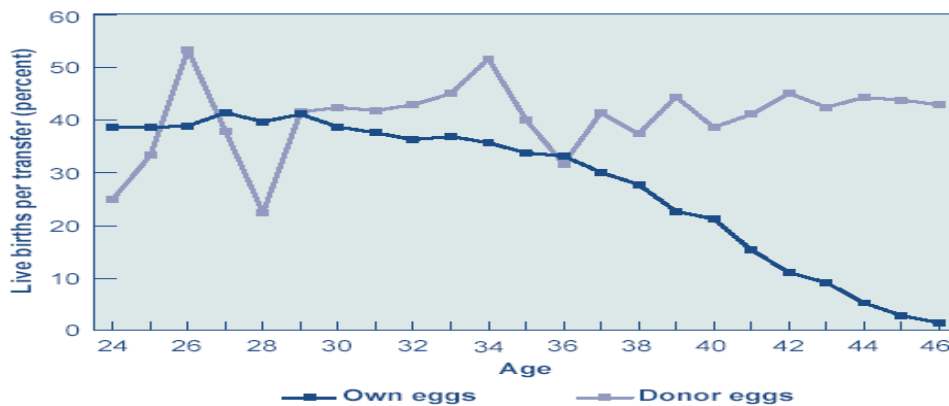
세포치료 응용에 가장 근접해 있는 기술이 치료용 복제기술인데, 법안으로 이를 금지한다면 빠른 길을 두고 상당히 우회하는 기술 개발에 매달려야 할 것으로 보인다. 2001년 미국의 부시 대통령이 줄기세포 연구를 허용한 이후 세계적인 추세가 기술개발을 제한하기보다는 제한적으로 허용하는 쪽으로 방향을 바꿈에 따라 우리나라도 이런 추세를 무시해서는 안 될 것이다.

법률적 규제가 없는 동안 국내 연구진들의 노력으로 미국 「국립보건원」 배아줄기세포 등록현황을 보면 14개 기관이 배아줄기세포를 등록하였는데, 서울대, 미즈메디병원, 포천 중문의대, 마리아 생명공학연구소 등 3개 한국 기관이 등록되어 있는 현실은 매우 고무적인 일이라 하겠다. 정부가 2002년부터 줄기세포 연구에 10년 간 1230억 원 이상 투자하는 세포응용연구사업단이 발족함에 따라 미약하나마 큰 발걸음을 내디뎠다고 생각한다.

아. 생식세포 및 배아 기증

생식세포의 기증은 남성에서 고환부전으로 인한 무정자증이나 여성에서 조기폐경 등의 생식불능 상태일 때 고려할 수 있는 방법이다. 이 외에도 심각한 유전질환의 전파를 막기 위한 방법으로도 고려할 수 있고, 양측이 치료 불가능한 불임 부부인 경우에는 수정란 공여만이 아이를 가질 수 있는 유일한 방법이다. 생식세포와 수정란 공여에 대해서는 대부분의 국가에서 법률로 통제를 하고 있고 일부는 가이드라인으로 규제를

하고 있다. 1999년에 미국에서만 6,509예의 난자 공여 시술이 이루어졌고, 냉동 보관되었던 수정란이식 시술 2,267예까지 포함시키면 총 8,776예가 난자 공여를 통한 시험관아기시술이 이루어졌고, 2,966명의 신생아가 태어났다. 신선한 난자 공여를 통한 출산율은 41.8%에 이른다. 유럽의 경우 12개국에서 4,411예의 난자 공여를 통한 시험관아기 시술을 보고하였는데, 분만율은 14.0~40.0%까지 다양하게 보고되었다. 미국의 경우 전체 보조생식술에서 차지하는 비중이 1% 가까이 되고, 유럽의 경우에도 일부 국가에서 보고를 하지 못했기 때문에 정확한 통계를 알 수는 없지만 보고 된 국가만을 놓고 볼 때 약 2.8% 정도 된다. 이는 유럽에서는 난자 공여가 금지되어 있거나 허용된다고 하여도 미국처럼 상업적 거래가 불가능한 유럽 사회의 특징 때문이라고 하겠다. 1999년 미국의 ASRM/SART의 보고서에 따르면 공여 난자를 이용한 시험관아기시술의 결과를 살펴보면, 환자의 나이와 무관하게 생존아 분만율이 비슷한 것을 볼 수 있다. 그러므로 난자 공여가 적절하게만 시행된다면, 기능이 없어 출산이 어려운 커플들에게는 최적의 치료가 될 수 있을 것이다.



[그림 VI-1] 자신의 신선 배아 및 공여 난자를 이용한 시험관아기시술에서 나이에 따른 생존아 분만율(ASRM/SART, 1999)

<표 VI-9> 생식세포와 배아의 공여 (IFFS surveillance, 2001)

국 가	정자 공여	난자 공여	배아 공여	기타 사회복지
Argentina	가능	가능	가능	
Australia (West)	가능	가능		5년 이상 결혼
Australia (Remainder)	가능	가능	가능	중요함
Austria	가능, IVF(-)	불가능	불가능	결혼한 상태
Belgium	가능	가능		센터에 따라
Brazil	가능	가능		익명
Canada	가능	가능	센터 따라	
China	가능	가능		
Czech Republic	가능	가능	가능	결혼한 상태
Denmark	가능	가능	불가능	레즈비언 금지, 정자·난자 둘 다 공여는 안 됨
Egypt	불가능	불가능	불가능	
Finland	가능	가능	가능	
France	가능	가능	가능	커플로 암시됨, 6개월 간격의 검사필요
Germany	가능	금지됨	금지됨	
Greece	가능	가능	가능	법률 없음
Hong Kong	가능	가능	가능	6개월 간격 검사 필요
Hungary	가능	가능	가능	
India	가능	가능	가능	성년까지 보호해야함
Ireland	가능	가능	불가능	법률 없음
Israel	가능	가능, IVF만		없음
Italy	가능	가능		
Japan	불가능	불가능	불가능	없음
Jordan	불가능	불가능	불가능	
Korea	가능	가능		없음
Mexico	가능	가능		
the Netherlands	가능	가능		

<표 VI-9> 계속

국 가	정자 공여	난자 공여	배아 공여	기타 사회복지
Norway	가능, IVF(-)	금지됨	불가능	없음
Poland	가능	가능	가능	
Portugal	가능	불가능		
Saudi Africa	불가능	불가능	불가능	없음
Singapore	가능	가능	가능	
South Africa	가능	가능	가능	
Spain	가능	가능	가능	6 이상의 출생 금지
Sweden	가능, IVF(-)	금지됨	불가능	공여자의 신분 확인 가능
Switzerland	가능	불가능	금지됨	
Taiwan	가능	가능	가능	1명의 생존출생으로 제한
Turkey	불가능	불가능	불가능	
United Kingdom	가능	가능	가능	
USA	가능	가능	가능	최대 10명 출생까지
Venezuela	가능	가능		

주: 진하게: 법률화되었음 / 진하게 이탤릭: 가이드라인

1) 난자 공여에 의해 태어난 아이의 법적 지위

영국의 경우 1990년 ‘The Human Fertilization and Embryology Act (HFEA Act)’를 제정하여 이부분을 명확히 했는데, 난자를 공여받아 분만한 여성과 남편이 법적 부모라고 명시하였다. HFEA 법은 모든 난자 공여자와 수혜자에 대한 자세한 기록을 HFEA에 의거하여 등록하도록 하고 있다. 또한 이러한 자료를 임의로 누설하는 것은 범죄행위로 규정하고 있다. 그러나 태어난 아기에게 유전자적 어머니인 난자 공여자를 알려줘야 하는 지 여부는 법제화되어 있지 않다. Kirkland 등에 의하면 난자 공여로 임신한 부부의 ⅔가 난자 공여를 통해 출생했다는 사실을 자신의 자녀에게 알리고 싶지 않다고 보고했다(Kirkland A et al., Hum repod 1992). 그러나 영국에서는 자녀가 18세가 되었거나 그 이전이라도

결혼을 하게 되면 본인의 유전적 어머니에 대한 자료를 찾을 권리가 있는 것으로 보고 있다.

1999년 국내에서는 201예의 난자 공여 시술이 시행되었으며, 배아 이식 당 임신율은 36.7%, 출산율은 28.1% 이었다. 현재 국내에는 난자 공여에 대한 '대한산부인과학회' '보조생식술 윤리지침'에서 가이드라인을 제공하고 있으나, 포괄적인 규정으로 보아야하며 구체적인 가이드라인은 아니다. 난자 공여의 대상자가 누구인지 조사된 바도 없고, 공신력 있는 난자 공여 중개 단체가 있는 것 또한 아니다. 최근 매스컴에서 여대생들을 대상으로 공여 대상자를 모집한다는 고발성 기사가 보도된 바 있는데, 다분히 과장된 면이 없지 않으나 보도 내용이 사실이라면 단순히 돈을 벌 목적으로 난자 공여가 공공연히 시행된다면 그 부작용 또한 만만치 않을 것으로 보인다. 난자 공여의 시술 실적이 미국보다 좋지 않은 이유는 난자 공여자가 대개는 가족으로 한정되기 때문으로 생각되며, 젊은 제 3자의 난자의 공여받을 경우 미국 정도의 성적이 가능하리라고 생각된다.

2) 비배우자 인공수정

과거에 무정자증으로 임신이 불가능한 경우에는 다른 치료법이 존재하지 않았고, 단지 제3자의 정자를 공여 받아서 인공수정으로 임신하는 방법밖에는 없었다. 여기에 따르는 문제점으로는 생물학적인 아버지와 법률적인 아버지가 다르다는데 있다. 즉, 이 부부가 이혼을 하게 되는 경우 아이의 양육은 누가 책임을 지는가 하는 문제가 발생할 수가 있다. 또 태어나는 아기가 자기의 생물학적인 아버지를 알 권리가 있는가 하는 문제가 제기되고 있다.

최근에는 난자세포질내 정자주입술(ICSI: intracytoplasmic sperm injection)의 기술이 발달하여 대부분의 남성불임도 치료가 가능하므로

이러한 문제가 주요 이슈가 되지는 않지만, 난자세포질내 정자주입술로도 수정이 안되거나 시술조차 할 수 없는 무정자증인 경우 아직까지 정자공여나 남편의 체세포의 이용한 인간복제 이외에는 방법이 없다. 인간복제는 전 세계적으로 엄밀히 금지되고 있으므로 현재로서는 비배우자간 인공수정만이 유일한 대안인 것이다.

외국의 경우, 2002년 ‘미국생식의학회(ASRM)’ 가이드라인을 보면 정자공여자는 40세 이하로서 전통적으로 무기명으로 공여하지만, 모두가 동의한다면 실명도 가능하다고 밝히고 있다. HIV에 감염되었다고 해도 초기인 경우 항체 양성률은 적으므로 모든 정자는 최소 180일(6개월) 이상 냉동보관하고 6개월 후 공여자의 검사에서 문제가 없을 경우 사용하라고 권장하고 있다. 한 명의 공여자로부터 몇 명에게 인공수정이 수행될 수 있는지 명확하게 밝히지는 않았지만, 가이드라인으로서 800,000명 인구당 25명 이상 동일한 정자로 출생하지 않도록 하는 것이 근친결혼을 방지할 수 있다고 한다.

‘대한산부인과학회’에서 발표한 보조생식술 윤리지침에는 비배우자간 인공수정을 시술함에 있어 정액공여자의 신분상의 비밀이 절대 보장되어야 하며, 정액 공여자가 시술로 태어난 출생자에 대해 친권을 주장해서는 안된다고 명시되어 있다. 국내에서도 이와 관련된 소송의 판결이 뉴스가 된 적이 있는데, 2000년에는 인공수정으로 낳은 아들과 아버지 사이의 친생자 관계를 인정하는 판결을 내렸으나 2002년에는 “친생자 관계의 존재 여부는 자연적 혈연관계에 의해 정해지는 만큼 남편에게는 아들에 대한 친권이 없다”고 판결했다.

자. 시험관아기 대리수태시술 (Surrogacy)

대리수태 중 natural surrogacy(partial surrogacy)는 우리 사회의 전통적인 씨받이와 같은 개념으로서 남편의 정자로 대리모의 난자를 수정시

켜 대리모의 자궁강 내에 이식하여 임신을 시키는 경우이다. Gestational surrogacy(full surrogacy, IVF surrogacy)에서는 자궁만 빌리는 대신 natural surrogacy에서는 자궁과 함께 난자를 빌리는 경우가 된다. 이 두 가지는 명확한 구분이 필요한 개념이다. Natural surrogacy는 생물학적인 어머니이지만 법률적인 어머니로도 인정을 받을 수 있는가 하는 문제가 야기될 수 있다. Natural surrogacy의 경우에는 법률적인 문제뿐만 아니라 윤리적인 문제가 제기되고 있어 독일 등 대부분의 유럽에서는 법적으로 금지하고 있다. 그러나 영국이나 네덜란드, 미국 등에서는 법률적으로 허용하고 있다. 윤리적 문제 때문에 불임환자에게서 다룰 수 있는 것은 gestational surrogacy에 한정에서 살펴볼 수밖에 없다. Gestational surrogacy 기술으로만 임신할 수 있는 경우는 다음과 같다.

- 암 등의 질병으로 자궁절제술을 시행한 경우
- 선천적으로 자궁이 없는 경우
- 산후 자궁출혈로 자궁절제술을 시행한 경우
- 자궁내막요인으로 시험관아기기술이 계속 실패할 경우
- 임신할 수 없는 질병을 가지고 있는 경우

Gestational surrogacy 기술은 1999년에 미국에서 821예가 시행되어 32% 정도의 임신율을 기록했고, 유럽에서는 정확한 통계를 확인하기 어려웠다. 영국에서는 1990년 HFEA가 제정되면서 gestational surrogacy를 금지하지 않았고, 아이를 가질 수 없는 부부의 마지막 방법으로서 gestational surrogacy가 시술되고 있다. 미국의 경우는 상업적인 gestational surrogacy 기술이 가능한 것으로 보고되지만 주마다 법률이 달라서 일괄적으로 설명하기는 어렵다. 일반적으로 미국의 법률은 '생모' 보다는 '유전적 어머니'에 더 가치를 두는 법률체계를 갖고 있다고 평가되고 있다. 영국을 제외한 대부분의 유럽에서는 gestational surrogacy를

금지하고 있다. 법제화되어 있는 영국의 경우 gestational surrogacy는 불임 부부 당사자들이 직접 구해야 하는데, ‘Childless Overcome Through Surrogacy(COTS)’ 같은 단체의 도움을 받아서 구할 수도 있다. 미국의 경우에도 gestational surrogacy를 알선해주는 업체가 공식적으로 활동을 하고 있다. ‘OTPC(the organization of parents though surrogacy)’라는 국가적인 대리모 도움 단체가 활동을 하고 있고, 상업적인 단체들도 많이 활동하고 있다.

영국의 경우 113개의 불임클리닉 중 29개의 클리닉에서 gestational surrogacy 기술을 한다고 알려졌다. 영국에서 발표된 자료에 따르면 gestational surrogacy가 자매인 경우가 35%, 이복 자매인 경우가 20%, 계모인 경우가 5% 등 친척 관계인 경우가 60% 정도 되고, 친구 관계가 15%, COTS 같은 기관을 통한 경우가 25%로 보고되었다. Gestational surrogacy 기술에서 야기될 수 있는 문제점을 살펴보면 다음과 같다.

- 대리모가 아이를 소유하고 싶어 할 경우이다. 이것은 매우 중대한 문제인데 사전의 적절한 상담으로 이러한 문제를 줄일 수 있으며, 대부분 natural surrogacy에서 발생하는 문제라고 한다.
- 기형아를 출산할 경우 유전적 부모나 대리모 둘 다 아기를 거부할 가능성이 있다는 점이다. 그러나 이러한 문제가 현재까지 보고된 적은 없다.
- 대리모에게 금전적인 보상을 해야 하는 지 여부인데, 미국의 경우에는 ‘난자 공여’와 마찬가지로 금전적 보상이 당연시되고, 영국의 경우에는 이타적인 대리모를 가장 원하긴 하지만 현실적으로는 금전적 보상을 하지 않는 것도 비윤리적으로 보는 사람들이 많아 “합리적인 수준의 비용”을 음성적으로 제공하고 있는 것으로 보고되고 있다. 영국에서는 금전적인 보상(실비 이외에)은 법적으로 금지되어 있기 때문이다.

<표 VI-10> 국가별 시험관아기 대리수태시술 제도화 현황¹⁾

국 가	법률 제정	임상 가이드라인	실행여부
Australia			
Others	-	+	허용
South	+	-	허용 안됨
Victoria	+	-	허용
West	+	-	허용 안됨
Arzentina	-	-	허용
Austria	+	-	허용 안됨
Canada	-	+	허용
Czech Republic	+	-	허용 안됨
Denmark	+	-	허용 안됨
Finland	-	-	허용
France	+	-	허용 안됨
Germany	+	-	허용 안됨
Greece	-	-	허용
Hong Kong	-	-	허용 안됨
Hungary	+	-	허용
India	-	-	허용
Ireland	-	+	허용 안됨
Israel	+	-	허용
Italia	-	+	허용 안됨
Japan	-	+	허용 안됨
Jordan	-	+	허용 안됨
Korea	-	+	허용
Norway	+	-	허용 안됨
Poland	-	+	허용 안됨
Portugal	-	+	허용 안됨
Saudi Arabio	+	-	허용 안됨
Singapore	-	+	허용 안됨
Spain	+	-	허용 안됨
Sweden	+	-	허용 안됨
Switzerland	+	-	허용 안됨
Taiwan	+	-	허용 안됨
the Netherlands	+	-	허용
United Kingdom	+	-	허용
United states of America	-	+	허용

주: 1) IFFS surveillance, 1998

Surrogacy에 대한 종교적인 관점을 간단히 살펴보면, 기독교나 이슬람교 측은 받아들일 수 없다는 입장이고, 유대인들은 “The child belongs to the father who gave the sperm”라는 말로써 금지해서는 안된다는 입장이고, 불교측은 금지시켜서는 안되지만 일반적으로는 반대하는 입장이라고 한다. 국내의 경우 gestational surrogacy는 시행되고 있지만 구체적인 보고가 있는 것은 아니다. 미국이나 영국처럼 대리모를 알선해 주는 단체도 존재하지 않는다.

일본에서는 2001년 5월 처음으로 대리모를 통한 출산이 이루어져 논란이 일고 있다. 가임 기능을 상실한 기혼여성을 대신해 그의 기혼 여동생이 대리출산을 해 준 것으로 나타났다. 「노동후생성」에서는 2000년 12월 윤리적인 측면과 출산에 따른 위험 등으로 대리모 출산을 금지하는 보고서를 채택한 바 있어 이에 따른 윤리적 문제가 대두되고 있다.

일본의 현행 법은 출산을 한 여성이 법적으로 어머니가 되도록 규정하고 있어 불임여성측은 출생신고 후 양자입양 형식으로 아이를 호적에 올린 것으로 전해졌다.

3. 재정정보조 및 건강보험 급여 실태

가. 미국

미국은 주마다 불임에 관련된 보험 규정이 다르다. 아칸소, 캘리포니아, 코네티컷, 하와이, 일리노이즈, 메릴랜드, 매사추세츠, 몬태나, 뉴저지, 뉴욕, 오키오, 로드아일랜드, 텍사스, 웨스트버지니아 등 14개 주에서만 불임에 대한 법 규정이 있으며, 나머지 주에는 특별한 규정이 없다. 각 주의 법률 내용을 살펴보면 다음과 같다.

1) 아칸소(Arkansas Statutes Annotated, Sections 23-85-137, 23-86-118)

출산수당을 제공하는 모든 건강 보험 회사는 시험관아기시술을 포함시켜야 한다. 종합적인 건강관리기관(HMOs: Health maintenance organizations)은 시험관아기 시술급여를 면제받는다. 시험관아기 시술에 대한 급여를 받으려면 다음과 같은 조건을 만족해야 한다.

- 환자가 보험계약자거나 계약자의 배우자일 것
- 환자 본인의 난자는 반드시 배우자의 정자로 수정될 것
- 불임 커플은 적어도 2년 이상의 원인불명 불임의 경력이 있거나, 자궁내막증, 태아 때 DES 노출 경력, 불임시술이 아닌 난관의 제거 또는 폐쇄, 남성 인자와 관련된 불임일 것
- 보험 적용이 되는 더 저렴한 치료로 임신될 가능성이 없을 것

시험관아기 시술은 아칸소주 건강부에서 인증했거나 라이선스를 받은 의료시설에서 받아야 한다. 불임클리닉은 시험관아기시술에 관한 '미국산부인과협회(ACOG: American Committee of Obstetrics and Gynecology)'의 가이드라인을 준수하거나 '미국생식의학회(ASRM)'의 최소한의 기준을 만족시켜야 한다. 시험관아기 시술비용은 분만수당처럼 여러 보험회사가 공동으로 지급하고, 총액을 15,000 달러로 제한할 수 있게 법이 허용하고 있다.

2) 캘리포니아(California Health and Safety Code, Section 1374.55)

캘리포니아주의 법은 각 보험회사가 불임의 진단 및 치료의 보장을 요구하고 있다. 병원비, 진료 및 수술비용을 보장하는 단체 건강보험회사는 고용자에게 불임에 대한 보장 사항을 고지할 의미가 있다는 것을 의미한다. 그러나 보험회사가 불임에 대해 반드시 보장을 해야 한다거나 고용자가 고용인의 보험 계획에 반드시 포함시켜야 한다는 의미는 아니다.

법에는 불임에 대한 진단 및 진단 검사, 약물치료, 수술, GIFT 등에 대해 급여를 해야 한다고 되어있다. 고용주는 조직의 종교적 이념이나 윤리적 이념과 충돌하는 치료에 대해 보험을 제공할 필요는 없다.

3) 코네티컷(Connecticut General Statutes Annotated, Section 38a-536)

주정부 법은 불임의 진단 및 시험관아기시술을 포함한 치료를 제공해야 한다고 명시되어 있다. 그러나 보험회사가 불임에 대해 반드시 보장을 해야 한다거나 고용자가 고용인의 보험 계획에 반드시 포함시켜야 한다는 의미는 아니다. 주정부 법에서는 불임을 건강하다고 생각되는 커플이 1년 이상 임신이 안되거나 만삭까지 임신을 유지하지 못한 상황으로 정의하고 있다. 즉, 습관성 유산도 보험급여의 적용증이 된다는 의미이다.

4) 하와이(Hawaii Revised Statutes, Sections 431-IOA-116.5, 432.1-604)

시험관아기시술과 관련된 외래 진료비 전체를 1회에 한해서 보장해 줄 것을 법에 명시하고 있다. 보험급여의 환자 측 조건은 아칸소와 동일한 기준을 제시하고 있다.

5) 일리노이즈(Illinois Compiled Statutes Annotated, Chapter 215, Sections 5/356m, 125/5-3)

25명 이상, 임신과 관련된 급여를 보장하는 의료보험회사는 불임의 진단과 치료비를 보장하도록 요구하고 있다. 법이 정한 불임의 정의는 1년간 임신이 안되거나 임신을 만삭까지 유지할 수 없는 경우이다. 다음과 같은 시술에 급여를 해야 하지만, 여기에만 국한되는 것은 아니다.

- 시험관아기시술 (IVF: In Vitro Fertilization)
- 자궁내 배아 세척

- 배아 이식 (ET: Embryo transfer)
- 인공수정
- 생식세포 난관내이식술 (GIFT: Gamete Intrafallopian Transfer)
- 접합자 난관내이식술 (ZIFT: Zygote Intrafallopian Transfer)
- 남자 세포질내 정자 주입술 (ICSI: Intracytoplasmic Sperm Injection)
- 일생 동안 4회의 남자 채취 기술
- Low tubal egg transfer.

IVF, GIFT, ZIFT는 불임 커플이 합리적이고, 저렴한 다른 방법으로 임신이 안되거나 만삭까지 임신을 유지하지 못하는 경우, 환자가 최대 남자 채취회수 (4회)를 초과하지 않았을 때, 불임클리닉이 ACOG나 ASRM의 가이드라인의 요구수준을 충족하는 곳에서 시술받을 때에만 보험급여가 허용된다.

6) 메릴랜드(Maryland Insurance Article §15-810, Health General Article §19-706)

임신 관련 급여를 시행하는 건강 보험과 병원 보험은 시험관아기 시술의 외래 비용을 급여에 포함시키라고 규정하고 있다. 보험을 계약한 곳이 메릴랜드주 안이든 밖이든 관계없이 메릴랜드주 안에서 일하는 사람이면 보험급여를 해야 한다. HMOs 또한 다른 불임 서비스와 동등한 수준의 시험관아기 시술을 보조해주어야 한다. 보험 적용 기준은 아칸사스와 동일하고, 보험회사는 한 명의 생존아 출생 당 3번의 시험관아기 시술에 대해 보험급여를 해주어야 하고, 평생 최대 100,000 달러 이내 까지 급여해야 한다. 종교적 단체는 자신들의 설립 이념과 대립된다면 보험 계약에서 불임치료 부분을 제외할 수 있다. 1994년 발효된 법률은 50인 이하의 사업장에 대해서는 불임치료의 의무를 제외하였다.

7) 매사추세츠(Annotated Laws of Massachusetts, Chapters 175,§ 47H; 176A,§8K;176B,§4J; and 176G,§4, 211 CMR 37.00)

임신관련 급여를 하는 HMOs나 보험회사는 불임의 진단 및 치료에 필요한 비수술적 의료 비용에 대해 급여해야 한다.

- 인공수정 (Artificial insemination)
- IVF
- GIFT
- 공여자의 보험에서 급여하지 않는 부분에 대한 정자, 난자 공여 비용과 난자 채취 비용
- 남성 인자 불임을 위한 ICSI
- ZIFT

8) 몬태나(Montana Code Annotated, Sections 33-22-1521, 33-31-102)

주 법에는 HMOs가 예방적 건강관리 차원에서 불임 서비스를 포함시켜야 한다고 명시되어 있다. 그러나 법에는 불임의 정의나 서비스가 보장해야할 정도와 불임치료가 무엇까지 포함이 되는 것인지 규정하고 있지 않다. HMOs 이외의 건강 보험은 반드시 보장해야할 분야에 불임이 제외되어 있다.

9) 뉴저지 (New Jersey Permanent Statutes: 17B:27-46.1X Group Health Insurance Policies; 17:48A-7W Medical Service Corporations; 17:48-6X Hospital Service Corporations; 17:48E-35.22 Health Service Corporations; 26:2J-4.23 Health Maintenance Organization)

‘Family Building Act’는 50인 이상을 보장하고, 임신관련 급여를 하는 보험은 불임의 진단 및 치료에 대해 보장하도록 하고 있다. 법에서는 여

자의 나이가 35세 이하일 때는 2년, 35세 이상일 때는 1년 동안 임신이 되지 않거나 만삭까지 임신을 유지하지 못할 때로 정의하고 있다. 다음과 같은 진단 및 치료에 보험급여가 되어야 하고, 이것에 국한되는 것은 아니다.

- 진단 및 진단 검사
- 약물 치료
- 수술적 치료
- 시험관아기시술 (IVF: In vitro fertilization)
- 배아 이식 (Embryo transfer)
- 인공 수정 (Artificial insemination)
- 생식세포 난관내이식술 (GIFT: Gamete intra fallopian transfer)
- 접합자 난관내이식술 (ZIFT: Zygote intra fallopian transfer)
- 남자 세포질내 정자주입술 (ICSI: Intracytoplasmic Sperm Injection)
- 일생 동안 4회 남자 채취

IVF, GIFT and ZIFT에 대해 급여를 받으려면, 다른 방법으로 임신이 되지 않으며, 난자 채취 3회 이하의 경력, 45세 이하의 여성 나이, ACOG나 ASRM의 가이드라인을 충족시키는 불임센터에서 시술을 받아야만 하는 등의 조건을 만족시켜야 한다. 다른 주와 마찬가지로 종교적인 단체는 자신들의 신념과 충돌한다고 생각할 경우 불임에 대한 보험계약을 하지 않아도 된다.

10) 뉴욕 (New York Consolidated Laws, Insurance, Section 3221(k)(6), Section 4303(s).)

보험사는 교정 가능한 의학적 컨디션에 대한 보장을 해야 하며, 단지 결과적으로 불임만을 일으켰다고 해서 급여에서 제외해선 안된다. 뉴욕

주내에서 계약되었거나 교부된 사적 또는 단체 건강보험은 21~41세 사이의 불임환자에 대한 진단 및 치료비용을 보장해야 한다. IVF, GIFT, ZIFT, 난관재개통술(reversal of elective sterilization), 성 전환, 복제, 실험적 치료에는 보험급여가 제한된다. 약 처방의 보장하는 보험계약을 했을 경우 불임의 진단 및 치료에 「Food and Durg Administration」의 승인이 난 약물만이 보험 급여가 된다.

11) 오하이오 (Ohio Revised Code Annotated §1751)

주 법은 HMOs가 건강 예방 서비스 차원에서 불임을 포함하도록 하고 있다. 오하이오의 보험국에는 불임 서비스에 대한 명문화된 정의는 없으나, 의학적으로 필요한 것이어야 한다고 기술되어 있다. 실험적인 치료는 보험적용을 받을 수 없다.

12) 로드아일랜드 (Rhode Island General Laws (§ 27-18-30, 27-19-23, 27-20-20 and 27-41-33))

로드아일랜드의 법은 임신관련 서비스를 보장하는 보험과 HMOs가 불임의 진단 및 치료에 필요한 비수술적 비용을 보장해야 한다고 규정하고 있다. 환자 본인의 지급 부담이 20%를 초과할 수 없다.

13) 텍사스 (Texas Insurance Code, Article 3.51-6)

아칸소와 거의 동일한 규정을 가지고 있으며, 종교적인 단체는 자신들의 신념과 충돌한다고 생각할 경우 불임에 대한 보험계약을 하지 않아도 된다.

14) 웨스트버지니아 (West Virginia Code §33-25A-2)

임신관련 서비스를 보장하는 보험과 HMOs가 불임 서비스를 보장해야 한다고 규정하고 있다. 웨스트버지니아 보험감독관은 불임 서비스에 대

해 정의를 내리지 않는 상태이다.

<표 VI-11> 미국의 주별 불임치료 보험 적용 범위 (ASRM, 2001)

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

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

나. 일본

일본은 1999년 전체 출생아의 1%가 보조생식술에 의해 태어나고 있다. 일본 정부는 계속되고 있는 출생률 저하를 막기 위해 의료보험 적용 대상에서 제외되어 있는 불임치료에 대해 공적 지원에 나설 방침이라고 보도했다. '노동후생성'은 아기를 적게 낳는 이른바 '소자녀화' 현상을 극복하기 위하여 2002년부터 불임치료를 정부차원에서 지원하겠다는 입장을 밝혔다. 이런 방침은 그간 보육시설 확충 등에 초점을 맞추어 왔던 일본 출생률 제고정책의 전환을 예고하는 것이다.

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

VII. 결론 및 제언

그 동안 우리나라 불임빈도는 산부인과 영역에서 내원환자를 대상으로 할 때, 약 9.9~12%(백원영, 1983; 주경순, 1990)로 추정하였다. 이와 같이 낮은 불임률에 대해 의료계에서는 아직 많은 불임대상자들이 의료기관을 찾지 않았기 때문인 것으로 추정하고 있을 뿐 그 발생수준은 정확하게 파악하지 못하였다. 본 연구결과, 우리나라 15~44세 유배우 가임여성의 불임(경험)빈도는 23.2%이며 이중 원발성 불임이 10.8%, 속발성 불임이 12.4%이었다. 불임발생률은 결혼 후 정상적인 부부생활을 하면서 미피임 기간 1년 이내 임신이 되지 않은 경우 13.5%이었다. 또한 미피임 3년 이내 임신이 되지 않는 경우는 임신 가능성을 거의 기대할 수 없는 것으로 보고 우선적인 치료대상으로 간주하고 있는데 본 분석결과, 11.3%로 나타났다. 이 시점에서 임신은 하였으나 출산으로 종결되지 못하고 유산된 경우가 3.3%로, 결국 14.6%는 3년이 경과하여도 출산에 이르지 못하고 불임을 경험하고 있는 것으로 나타났다.

본 분석결과를 토대로 우리나라 유배우 가임부부 중 약 140만쌍이 불임으로 추계되었다. 이 중 원발성 불임은 약 42만 2천쌍, 임신은 가능하나 출산으로 종결되지 못하는 경우는 28만 6천쌍으로 총 70만 8천쌍이 출산에 이르지 못하고 있는 것으로 추계되었다. 또한 출생아가 있으나 재임신이 되지 못하는 경우는 69만 4천쌍이었다. 이들 중 생식능력이 가능하다고 판단되는 15~39세 유배우 가임여성 연령층에서는 총 63만 5천명이 불임으로 추계되었다.

불임 발생빈도는 최근 여성의 고령임신의 사회적 경향으로 인한 생식능력의 감소, 생식기 질환의 증가, 인공임신중절 또는 자연유산, 계획된 출

산을 위한 지나친 피임방법 사용의 증가, 스트레스 및 운동부족, 그리고 환경오염의 증가 등으로 인하여 점차 증가되고 있는 것으로 보고 있다 (Aral, 1983; Hirsh, 1987; Jaffe, 1991). 그러므로 이에 따른 보건의료 및 사회적 측면에서의 적절한 대책 마련이 요구된다고 보겠다.

본 조사에 응답한 불임여성들은 불임진단을 받기까지 소요된 기간이 결혼 후 3~5년에 진단을 받은 경우가 24.1%, 5년이 지나 진단을 받은 경우가 13.7%로 약 40%가 3년이 지나 의료기관을 방문하여 진단을 받았다. 이들은 대부분 불임전문의료기관에서 치료 중인 고졸이상의 고학력 자임에도 불구하고 불임치료가 이 수준임에 비추어 볼 때, 조기에 불임진단 및 치료를 받지 못하고 있는 대상자가 지역사회에 상당수 있을 것으로 추정된다. 더욱이 여성의 연령이 35세가 지나면 생식능력이 급격히 감소하므로 조기에 진단 및 치료는 불임치료효과와 직결되는 중요한 문제이다. 불임에 대한 부정적인 사회인식이 걸림돌이 되고 있다는 점을 감안하면 정부차원에서 생식건강 증진 관점에서 불임문제를 다루어 상담, 홍보하고 안내해 주는 역할을 강화하여야 할 필요성이 제기된다. 최근 인터넷 등 대중매체를 통한 의료정보 확산과 건강에 대한 관심도 증가 등으로 불임전문클리닉을 방문하는 대상이 크게 증가하였지만, 불임에 대한 정보부족 또는 잘못된 정보는 불임진단 시기를 지연시키는 주요 요인이라고 판단된다. 불임여성단체의 조사에 의하면 자신의 불임치료시기에 대해 '조금 늦은 것 같다'고 응답한 경우가 41.3%, '너무 늦어서 후회스럽다'가 20.4%로 60%이상이 불임치료를 일찍 시작하지 못한 점을 지적한 바 있어(아기모, 2002) 생식능력이 감소되기 전 불임 조기치료를 위한 방안 마련이 필요한 것으로 대두되었다.

일본은 1996년부터 국가의 재정적 지원 하에 민간기관과 연계하여 불임부부를 대상으로 전문상담을 실시하고 있으며 불임 예방을 위하여 여성 및 남성의 생애를 통한 건강관리 교육과 상담사업을 실시하고 있다.

‘여성건강지원센터’에서는 여성건강에 관한 소책자를 배포하여 청소년기부터 장년기까지 건강교육을 실시하고 있으며 불임으로 고민하는 부부를 대상으로 상담지도와 아울러 전문상담원의 연수를 시행하고 있다(황나미, 2000). 불임치료에서는 마음의 care도 중요한 치료로 간주하여 불임치료에 정통한 간호사(불임치료 coordinator)가 치료에 관한 의문이나 질문에 상담하여, 불임환자가 치료에 적극적으로 임할 수 있도록 돕고 있다. 또한 치료기간이 길어지면 환자에게 불안이나 의혹이 생겨나므로 이들의 강한 요구에 의해 심리학 및 여성학의 전문가를 활용하여 상담을 실시하고 있다. 호주의 ‘보건복지연구소’ 자료에 의하면 불임에 직면한 많은 사람들은 자조(지지)집단과 상담하거나 모임에 참여하는 것이 신체적·정신적 안정과 정보수집에 매우 도움이 된다고 하였다.

불임치료 여성의 불임치료기관 선택동기는 ‘불임경험자 자조모임을 통한 경우’가 41.9%로 가장 높았는데 이는 본 조사가 인터넷 조사를 병행하였기 때문에 나타난 결과로 생각된다. 본 조사에서 불임 여성들은 불임 진단 및 치료를 위해 이용한 양방의료기관을 3개 기관 이상 방문한 경우가 30.1%, 2개 기관 40.8%, 한방 의료기관을 3개 이상 이용한 경우가 21.2%으로 여러 의료기관을 이용하고 있었으며 그 외 건강원, 일반 무속인들의 서비스까지 받은 것으로 나타났다.

불임치료를 위해 남자공여를 받았거나 받을 계획인 여성들은 90%가 ‘남자의 양질 유전자’ 문제, ‘공여자 발견 및 치료협조’, ‘남자의 감염 위험성’과 ‘비용부담’을 걱정하고 있었다. 정자공여를 받았거나 받을 계획인 여성들 역시 ‘정자의 성병 및 에이즈 등 감염 위험성’, ‘양질의 유전자’, ‘공여자 발견 및 치료협조’문제를 걱정하였다. 이들은 남자 및 정자공여의 합법화를 위한 관련법 제정에 대해서는 ‘잘 모르겠다’는 응답자를 제외할 경우 대부분 찬성하였다.

우리나라는 생식세포 및 배아기증에 대한 법적, 제도적 장치가 없는

상태에서 난자 및 정자공여가 이루어지고 있다. 즉, 적법도 불법도 아닌 중개 단체가 개입되어 공여자에 대한 의학적, 윤리적 문제 또는 정보가 부재한 상태이다. 현재로서는 불임수여자가 공여자의 생식건강의 안전성을 확인할 방법이 없다.

일부 불임 부부에게는 난자 및 정자공여, 대리임신이 불임을 극복할 수 있는 유일한 희망이지만 우리나라는 외국과는 달리 사회적 합의나 입법적 검토가 이루어지지 못한 상태에서 이미 광범위하게 시행되고 있어 사회적·윤리적·법률적 문제점이 나타나고 있다. 언론에서 종종 난자 및 정자 공여와 관련하여 부정적인 인식을 거르지 않고 방송함에 따라 불임부부에게는 오히려 큰 상처가 되어 생식세포 공여를 이용한 불임치료를 어렵게 하고 있으며, 이 방법이 절실한 대상자는 공여 시도로 인하여 제공자, 수혜자 모두 범죄자로 인식되고 있는 현실이다. 이에 따라 정부에서는 인증과정을 거친 공여 중심센터를 지정(기존 불임전문 종합병원에 둬)하여 기본적인 운영에 따른 재정적 지원하에 정자 및 난자 공여와 대리모 센터를 운영하는 것이 요구된다고 보겠다.

불임여성들은 정부에 대해 ‘기본 불임치료에 대한 건강보험수가 적용’을 가장 많이 요구하였으며, 불임치료기관에 대해서는 ‘치료 전 심리적 상담, 예상비용, 치료방법 등에 대한 설명’과 ‘치료(실패)후 결과상담 및 방향 제시’, ‘치료에 따른 적정한 의료비’를 요구하였다.

불임치료서비스는 2001년 6월부터 불임진단 환자의 원인을 찾기 위한 검사에 대해 보험인정이 되고 있다. 즉, 불임환자 치료 중 무배란성 여성 불임증 치료에 퍼고날(pergonal®, 세로노 코리아)을 1주기당 최고 18 앰플까지 인정하고 총 3주기를 인정하며, 난소의 반응이 적절한 경우 6주기까지 보험급여를 인정하고 있다. 그러나 불임의 원인으로 가장 많은 난관 요인을 제외하고 적용대상자가 거의 없는 무배란만을 급여대상으로 제한하여 실효성이 적다. 또한 무배란의 경우 ‘클로미펜’이라는 저렴한

가격의 경구 배란유도제가 광범위하게 사용되고 있고, 치료효과 또한 높음에도 불구하고 주사제만 보험급여를 한다는 것은 문제가 있다. 또한 일차적으로 사용해야 하는 경구용 배란유도제를 제외하고 이차로 사용해야 하는 주사제를 보험 적용한다는 것은 합리적이지 못하다.

한편, 국내에서 체외수정기술에 의한 첫 시험관아기가 1985년 탄생된 이래 불임치료기관은 '대한산부인과학회'가 인준한 인공수태기술기관이 81개 기관(2002년 7월 현재)이다. 이들 기관은 서울지역에 약 1/3이 소재하고 있으며, 대부분 종합전문요양기관내 불임클리닉이고 약 1/3이 불임 전문의원이다. 그럼에도 불구하고 불임전문의사의 양성은 법적 장치나 가이드라인이 없이 산부인과 전문의 과정을 마친 후 세부전공을 정하여 1~2년 추가로 수련하고 있는 실정이다. 현재 대학병원급 기관에서 산부인과에 개설된 불임 및 생식내분비 전공자가 제대로 관리되고 있는 기관은 1개소에 불과한 것으로 나타났다.

호주의 불임여성 자조모임단체인 'ACCESS(Australia's National Infertility Network)'는 1987년 설립된 '생식기술 인증위원회(RTAC)'의 한 일원으로 소비자 즉, 불임여성이 참여하고 있다. 보조생식술의 질 관리에 따른 지원과 모니터링을 실시하여 보조생식술 및 보건정책 서비스에 대한 불임환자의 권익을 보호하고, 정부, 의료인, 환자간의 원활하고 효과적인 관계 형성을 유지하며, 서비스에 대한 안전을 위하여 치료에 대한 공개와 의사의 불편한 관계에 대한 조정, 그리고 보조생식술 출생아와 관련된 교육 등의 기능을 위해 운영되고 있다.

한편, 입양은 모든 의학적 임신가능 방법들을 시도하여 많은 치료비용을 부담한 이후에 고려대상이 되기도 하지만 일부 여성들은 입양을 한 이후에도 임신을 포기하지 않고 계속 불임치료를 위한 노력을 통해 임신을 하고자 하는 욕구가 지속되고 있는 것으로 파악되었다. 이는 혈통으로 가계를 이으려는 우리사회의 전통적인 인식과 입양가정 및 입양아에

대한 부정적인 편견에서도 비롯된다고 볼 수 있겠다.

이상의 연구결과를 토대로 불임관련 정책수립 내용을 제안하면 다음과 같다.

1. 불임치료 관련 법적·제도적 장치 마련

가. 기본방향

불임치료 관련 법적·제도적 장치 마련은 첨단 생명공학의 발전과 더불어 불임치료의 발전을 도모하고 질적 서비스 제공체계를 마련하여 소비자에게 안전한 의료서비스 공급 기반을 구축함과 동시에 불임의료시장 개방에 대비할 수 있도록 하여야 한다. 특히 공여 난자 및 정자를 이용한 비배우자 인공수정은 유전적 문제와 향후 법률적·윤리적인 문제가 발생되며 금전적 보상문제 발생 가능성이 높기 때문에 안전한 출생과 난자 및 정자 등의 생식세포의 음성적, 비합법적 거래를 방지할 수 있도록 법적 장치 마련이 요구된다.

나. 정책대안

1) 불임치료의 3차 진료에 대한 관리 감독 강화 및 실적 공개

각 국의 불임치료에 대한 관리 감독은 본 연구결과에서 제시한 바와 같이 모든 관리 및 감독 또는 법제화가 주로 '보조생식술', '생식세포 공여', '대리수태시술' 등 비용이 많이 들거나 윤리적으로 문제가 될만한 것에 한정하여 이루어지고 있다. 즉, 일반적인 불임의 진단 및 치료 중 비교적 마지막 치료에 속하는 그룹에만 적절한 통제가 이루어지고 있다는 점이다.

불임치료의 관리체계에 대해 표준으로 삼을 만한 방법은 없지만 미국의 예가 비교적 합리적이라 하겠다. 미국 ‘미국생식의학회(ASRM)’의 권고사항에 따르면 불임치료의 단계를 Level I, II, III로 나누고 각각의 치료수준은 <표 VII-1>과 같이 규정하였다.

<표 VII-1> ‘미국생식의학회’의 불임치료기관의 단계화에 따른 시술자 요건 및 의무

	Level I	Level II	Level III
환자 기준	<ul style="list-style-type: none"> · 불임기간 ≤ 24개월 · 여성 나이 ≤ 30세 · 골반내 질환(-) · 남성 인자(-) 	<ul style="list-style-type: none"> · 불임 기간 ≤ 36개월 · 여성 나이 ≤ 35세 	<ul style="list-style-type: none"> · Level I, II에 부적합 · ART가 필요한 커플
시술자 자격 요건	<ul style="list-style-type: none"> · 양쪽 파트너에 대한 조건, 교육, 자문 가능 · 성공적인 생식을 위한 필요조건에 대한 지식 소유 	<ul style="list-style-type: none"> · Level I 치료 자격 · 내분비, 부인과, 비뇨기과 치료에 대한 자격 소유자 · 불임의 진단 및 치료의 효과, 부작용, 비용에 대한 지식 소유 	<ul style="list-style-type: none"> · Level I, II의 자격 · ART, 생식 내분비학 또는 비뇨기과, 남성의학에 대한 인증된 자격 · 불임 카운셀링 서비스 가능
시술자 의무	<ul style="list-style-type: none"> · 인터뷰, 이학적 검사 · 정액검사 판독 · 배란 확인 · 복잡한 질환을 가진 환자를 상위 레벨로 보내기 	<ul style="list-style-type: none"> · 난관의 상태 평가 · 단순 무배란, 자궁내막증, 난관 질환 등에 대한 치료 · 단순 남성 불임 치료 · 복잡한 질환 가진 환자를 상위 레벨로 보내기 	<ul style="list-style-type: none"> · 복잡한 무배란, 자궁내막증, 난관질환치료 · 복잡한 남성불임치료 · 다음 치료를 제공할 수 있는 능력 보유 · 남성, 여성 미세수술 서비스 · ART와 관련 서비스

동 표에서 Level I 은 불임에 대한 상담 수준의 진료를 의미하는 것으로 아마도 미국 내의 1차 의료를 담당하고 있는 가정의 들의 역할을 규정해 놓은 것으로 생각된다. 불임의 실제적인 치료는 Level II부터 시

작이 되며 의사의 자격도 산부인과 또는 내분비, 비뇨기과 등 불임에 관련된 전문의 자격증을 요구하고 있으며, 제공되는 치료로는 배란유도, 자궁내막증 치료, 난관 질환 치료 등이다. Level III는 보조생식술을 시행할 수 있는 불임센터를 의미하는 것이다. 우리나라는 가정의 역할이 미국과는 다르므로, 일반 산부인과 개원의 수준에서 Level I과 Level II의 일부를 담당하면 될 것이다. 현재의 상황도 이와 크게 다르지 않다.

Level II까지는 복잡한 시설이 필요하거나 불임치료의 전문적인 기술을 요하는 것이 아니므로 산부인과 전문의라면 충분한 자격조건이라고 하겠다. 배란유도, 자궁내막증 수술, 난관 복원술 등과 배우자간 인공수정 정도의 치료 서비스를 제공할 수 있을 것이다. 그러므로 향후 불임치료의 관리는 Level III에 국한해서 진행되어야 할 것이고, Level I, II에 대한 관리는 가이드라인 정도만 해당 의사들에게 숙지시킨다면 큰 문제는 없을 것이다.

불임전문클리닉의 경우 미국이나 영국처럼 해당 기관의 기술 실적을 구체적으로 보고해서 환자들의 알 권리를 충족시켜줘야 할지는 향후 추가적인 검토가 필요하다 하겠다. 그러나 현재 국내의 수준도 외국과 크게 다를 바 없으므로 다음과 같은 내용을 구체적으로 보고하게 한 후, 미국의 CDC·SART와 같은 방식으로 해마다 무작위로 검증을 하는 것이 환자들의 요구 해소 및 불임클리닉의 질 관리를 위해 필요할 것으로 사료된다.

- 근무 중인 의료인력
- 연간 기술 횟수
- 기술 가능한 치료의 범위
- 임신율(연령별, 원인별, 기술횟수별)
- 출생률(Live Birth Rate) : 가장 중요함

2) 법률 제정 또는 가이드라인 문제

1998년부터 2001년 동안에 많은 국가에서 법률 제정을 단행하였다. 물론 일부국가에서는 법률이나 가이드라인 둘 다 없이 시행하고 있긴 하지만, 대부분은 최소한 가이드라인을 가지고 불임클리닉을 운영하고 있다 (구체적인 사항은 부록2 참조).

법률이 비교적 엄격한 국가들은 국가에서 불임시술에 필요한 경비를 지원하기 때문이며, 미국 같이 보험급여가 제한되어 있는 국가에서는 윤리적인 문제 때문에 법률 제정을 서두른 것으로 보인다. 각 국가들의 경험에서도 드러나 있듯이 보조생식술의 관리에는 많은 노력과 시간이 필요하다.

현재까지의 시술성적에서도 보이듯이 국가가 완전히 통제하고 있는 영국보다 한국에서 시술 성적이 앞선 것은 국가 기관의 관여가 환자들에게 이익만을 가져다주지 않는다는 것을 시사한다. 물론 영국에 ‘인간의 수정과 발생에 관한 관리기구(HFEA)’의 활동이나 ‘인간의 수정과 발생에 관한 법(HFE Act)’ 등의 정교함은 본받을 만하다.

우리나라는 ‘대한산부인과학회’ 내에서 자율적으로 불임클리닉에 대한 인증을 하고 있으나 이를 법률화하거나 의무조항을 해야 할 지 여부는 명확한 결론이 있을 수 없다. 앞서 예를 든 미국 ASRM의 권고사항에서 Level I, II 수준은 인증이 필요 없을 것이고, Level III 기능의 불임센터에 대한 인증이 필요한 것인데, 미국 수준의 관리가 한국의 현실에는 적합할 것으로 생각된다. 즉, 법률에는 전체 보조생식술에 대한 관리 책임자를 결정하고, 각 클리닉에 대한 보고의 의무 등을 규정한 후, 인증 및 보고 내용의 적정성을 판단하는 것은 해당 전문학회(산부인과학회 또는 불임학회)에 위임을 하는 것이 타당하다 하겠다. 또한 법률로서 모든 보조생식술 및 연구 분야에 대한 규정을 하게 되면, 입법 당시에는 완벽

할 수 있겠으나 이 분야에서의 변화 발전 속도에 맞추어 개정할 수 없으므로 해서 오히려 관련분야의 발전을 저해하는 방향으로 작용할 가능성이 있다. 그러므로 최소한의 법률과 지속적인 가이드라인 개정으로 최적의 보조생식술 서비스를 제공할 수 있도록 해야 할 것이다.

독일의 경우 지나친 규제로 인해 이미 미국은 물론 국내에서도 일반화되어 있는 포배기(blastocyst)까지 배양하기 힘든 실정이다. 발표된 통계가 없긴 하지만, 독일의 불임환자 상당수가 자유로운 보조생식술이 보장된 이웃 국가에서 시술 받으리라는 것을 쉽게 예상할 수 있다. 또한 이미 매스컴에서 보도된 대로 생식 복제를 통한 '복제 인간'이 곧 탄생하리라 예상이 되는데, 이러한 예 또한 일개 국가 내에서 금지한다고 해서 해당 시술을 원천적으로 막을 방법이 없다는 것을 의미한다. 물론 비윤리적인 행위를 묵인해서는 안되겠지만, 논란이 되는 모든 시술을 법적으로 금지시킨다고 한들 허용되는 국가에서 시술을 받는 행위까지 법적으로 구속할 수는 없기 때문에 신중을 기해야 한다는 것이다. 글로벌시대에 접어든 지금에서는 더욱 그렇다.

3) 생식세포 공여 및 대리수태시술 비영리 기구 개설 및 운영

난자 및 정자 공여는 보다 적극적인 가이드라인을 적용하여 활성화하여야 할 것이다. 난자 및 공여 정자를 이용한 비배우자 인공수정은 향후 법률적·윤리적 문제가 생길 가능성이 높기 때문에 제공자의 요건(정자 제공자의 검사, 정보관리, 동의서, 동일한 정자 제공횟수 등), 의사 등 시술자의 의무(의학적, 윤리의무, 안전유지 의무, 검사의무, 영리목적 금지 의무, 비밀준수 의무 등), 수혜자의 지위 등에 대한 일정한 관리 감독이 필요하다. 현재와 같은 브로커 수준의 중개인 거래를 막기 위해서는 비영리 공식 기구를 개설하는 것도 현실적인 대안이 될 것이다.

대리수태시술 문제 또한 해결해야 할 과제로 생식세포와 동일하게 접

근해야 한다. Gestational surrogacy는 법적으로 허용해야 한다고 보며, 명확한 가이드라인이 제시되어야 한다. 이 가이드라인에는 surrogacy의 적응증, surrogate mother의 조건, 태어난 아기의 출생 신고 및 입양 절차, 보수 규정 등을 포함해야 한다.

결론적으로 생식세포 공여와 대리수태기술은 윤리적인 문제가 발생될 가능성이 크기 때문에 '장기이식 등에 관한 법률' 등에 준용하여 규정이 마련되어야 할 것이며, 특히 난자 공여와 대리수태기술의 경우에 문제 발생의 소지가 크므로 국가적 차원에서의 관리가 필요하다고 하겠다. 정부는 난자 공여 및 대리수태기술에 대한 센터를 공공성이 큰 설립주체의 불임전문클리닉 내에 지정하여 난자 및 정자 공여 지원자의 풀(pool) 기능을 원활하게 할 수 있도록 한다. 공여자에 대한 보수문제는 외국의 사례에서도 보듯이 적정선을 정하기 매우 어려운 문제이며, 정한다고 해도 이면거래를 막기는 현실적으로 힘들 것으로 보이므로 공식적인 테두리에서 시행될 수 있도록 해야 할 것이다. 공익을 우선시하는 센터에서는 각계 전문가 의견을 수렴하여 합리적인 비용 책정이 이루어질 수 있도록 하여 현재 성행하는 암거래는 불법으로 적극 규제하여야 한다. 센터 내에는 기술의 정합성 여부를 판단할 수 있는 자문위원회가 구성되어야 하며, 센터 및 자문위원회의 운영, 유지비용은 정부의 보조가 필요할 것이다.

2. 불임 진단·치료의 비합리적인 보험급여조항 개정 및 단계적 보험적용 확대

가. 기본방향

불임전문의료기관의 기술실적을 불임발생 빈도에 비추어 볼 때, 실제 불임전문의료기관을 찾는 대상자들은 많지 않은 것이 현실이다. 최근 합

계출산율이 1.3으로 저하됨에 따라 출산장려정책 및 생식건강 증진 차원에서 적절한 시기에 진단과 치료를 받을 수 있도록 유도하는 정책 수립이 요구된다. 즉, 조기진단 및 치료를 통해 생식능력이 낮아지는 35세 이전에 불임진단이 이루어지도록 지원할 수 있는 방안 모색이 요구된다.

나. 개선방안

불임도 실질적으로 질병에 속하는 것이기 때문에 보험 적용은 당연하다. 단, 보조생식술까지 모두 적용한다면 보험재정에 문제를 일으킬 가능성이 많기 때문에 일시에 보험적용을 할 수는 없을 것이다. 현재 건강보험에서 불임의 진단과 무배란 환자에서 배란유도제에 대한 보험급여를 실시하고 있는데, 제대로 홍보도 되지 않았을 뿐만 아니라 고시의 규정 자체가 모호하여 모든 환자에게 보험급여가 되고 있지 않을 가능성이 높다. 예를 들면 불임검사가 앞서 보듯 다양한데, 어느 상황에서 어떤 검사까지 급여를 인정할 것인지 아무런 규정이 없다는 것이다. 일선 의사 입장에서는 모든 검사 및 치료 행위에 대해 보험급여를 신청하면 특별한 이유 없이 삭감될 것을 이미 경험적으로 알고 있기 때문에 이와 같은 보험급여를 부담스러워 할 수밖에 없는 것이다. 특히 정부에서 보험급여 여부를 결정할 때 전문가들의 의견을 전혀 구하지 않음으로써 해당 전문가들이 이해하기 어려운 적용기준을 마련하여 일선 의사들을 곤혹스럽게 하는 경우가 비교적 흔하기 때문에, 불임의 진단 및 치료에 대한 보험급여를 하는 데 있어서 해당 전문가 그룹의 자문을 구하는 것이 타당하리라 본다.

현재로서 보험급여를 해야 할 분야를 장·단기로 구분하여 제시하면 다음과 같으며, 대상자 중에서도 불임문제가 보다 절실한 원발성 불임치료 대상자를 우선적으로 적용하는 것이 열악한 보험재정 현실을 고려할 때, 보다 실효성 있는 접근방법이 될 것이다.

1) 단기적 목표

○ 불임의 진단

- 기초 불임검사 : 기초 호르몬 검사, HSG, 혈청 검사, Prolactin/TSH 검사, 성교 후 검사, 분비기 혈중 프로게스테론, 자궁내막검사, 전혈검사(빈혈 의심 시)
- 진단적 복강경, 자궁경 검사 : 모든 검사를 일괄적으로 보험 급여할 필요는 없고, 기본 검사와 상황에 따른 특수 검사로 나누어 급여

○ 불임의 치료

- 구강 복용 배란유도제 : 클로미펜(현재 시행되고 있지 않음)
- hMG : 클로미펜에 반응하지 않는 무배란(현재 시행되고 있음)
- Metformin : 다낭성난소증후군 중 당대사이상의 증명된 경우
- 자궁강내 인공수정(IUI) : 주사제를 이용한 배란유도를 시행한 경우

2) 장기적 목표

- Recombinant FSH 또는 highly purified FSH : 다낭성 난소증후군
- 보조생식술(recombinant FSH 또는 highly purified FSH + GnRH agonist 또는 antagonist)

3. 불임관련 정보획득 및 알 권리 보장

가. 기본방향

불임은 일반 질환과는 달리 생명과 일상생활에 지장을 주는 질환은 아니나 신체적, 정신적, 사회적 완전성에 위협을 초래하여 불임환자 본인은 물론 배우자 및 그 가족에게 상황적 위기를 가져다 주는 질환이다. 우리

사회는 다양한 유형의 불임발생에도 불구하고 불임에 대한 부정적인 사회인식으로 인하여 관련 정보가 공개화 되지 못하고, 일반화되지 못하여 불임대상자들은 불임 진단 및 치료과정에 대한 정보가 매우 부족한 실정이다. 이에 따라 불임환자 또는 불임의심 대상자가 올바른 의료이용을 선택할 수 있도록 불임 진단, 시술 및 치료방법, 치료 후 대처방안 등에 관련된 정보를 획득하고, 치료과정의 안전성 및 투명성을 보장할 수 있는 알 권리를 충족시켜야 할 것이다.

나. 개선방안

1) 상담 및 치료과정 공개를 위한 제도적 장치 마련

불임전문의료기관은 정보에 근거한 동의서(informed consent)를 의무화하여 불임문제를 해결할 수 있는 방법들에 관한 정보를 제공하고, 상담을 의무화하도록 한다. 또한 소비자가 요구할 경우, 해당 실험 및 치료과정 공개를 위한 제도적 장치를 마련하여야 한다.

2) 시술비용의 적정화를 위한 비급여 의료비용 신고제 강화

불임시술은 법정 비급여로 인정됨에 따라 ‘체외수정 및 자궁내 배아식술’ 등 고가의 시술에 대해서는 ‘의료법’ 제37조에 의거하여 병원급 이상 의료기관은 관할 시·도지사에게 의료비용을 신고하도록 하고, 의원은 시장·군수·구청장에게 신고하는 제도를 강화함으로써 시술과정과 이에 따르는 시술비용의 적정화를 유도한다.

3) 불임대상자 자조모임의 활성화

불임 자조모임 또는 지지모임은 유사한 문제를 가진 대상들과 접촉함

으로써 불임치료에 관한 정보를 공유함과 동시에 정서적 지지가 강화되어 고독감을 감소시키고, 불임과 관련된 문제에 직면했을 때 대처할 수 있는 전략을 제공해 주며 성공한 사례를 통하여 희망을 제공해 주는 창구 역할을 담당하고 있는 것으로 나타났다. 불임은 개인의 사생활로 간주되어 자신의 요구나 문제 해결을 위해 노출을 기피하는 우리나라 문화적 특성을 고려하여 인터넷 사이트를 활용한 불임대상자들의 정서적·심리적 자조모임은 활성화시킬 필요성이 크다. 정부는 이들이 활용할 수 있는 다양한 교육자료들을 개발하고 의료인과 상담할 수 있는 창구를 마련하는 등 이들의 욕구에 부응한 물적·인적 지원이 요구된다.

4. 불임 예방 및 조기진단·치료를 위한 관련 교육·홍보 지침 개발 및 보급

가. 기본방향

불임을 사전 예방하고 조기에 불임을 극복할 수 있는 다양한 공적 지원체계를 마련하기 위해서는 청소년기에서부터 관련 정보제공 및 보건교육을 강화하고 불임문제를 상담하며 조기 발견할 수 있는 지침의 개발과 보급 확대가 요구된다. 아울러 지역사회에서는 불임을 포함한 생식건강 전반적인 내용을 상담 지도할 수 있는 지역사회 차원에서의 전문인력 양성 및 시설 운영 등 전반적인 기반 확충이 요구된다.

나. 정책과제

1) 불임 예방을 위한 교육·홍보 자료 개발 및 보급

불임을 예방하기 위해서는 청소년기에서부터 올바른 생식건강과 성 건

강 증진을 위한 교육과 홍보가 필요하다. 예컨대, 과음과 흡연은 남성의 성 기능과 생식기능의 장애를 초래하므로 피하는 것이 바람직하며, 성병(STD: sexually transmitted diseases)과 생식기 감염은 종종 속발성 불임을 초래하고, 특히 인공임신중절 수술은 그 후유증인 골반염증성 질환으로 인하여 불임을 초래할 수 있다(Abdallah S. D, 2002). 또한 반복적인 인공임신중절은 습관성 유산이 초래될 확률이 높아 속발성 불임을 초래할 수 있고 출산하여도 사산아와 미숙아를 출산할 수 있다는 사실 등을 교육시켜야 할 것이다. 따라서 정부차원에서는 관련 교육 및 홍보자료를 개발하고 지역 보건소가 주축이 되어 건전한 성문화 정착을 위한 청소년 성 건강관리 프로그램을 학교보건, 또는 산업보건사업과 연계하여 운영하는 전략이 필요하다.

2) 불임 조기 진단 및 치료를 위한 지역사회 홍보자료 개발 및 보급

우리 사회는 불임에 대한 편견과 부정적인 시각으로 인하여 불임원인, 진단 및 치료에 대한 올바른 정보를 획득하기 어려운 여건이다. 최근 의학기술의 발전으로 불임을 조기에 발견하면 치료(극복)가 가능하므로 정부는 불임에 대해 인식을 올바르게 하고 아울러 지역사회 관련 자원 이용에 대해 정보안내자 역할을 담당하여야 할 것이다. 중점 가이드 라인을 제시하면 다음과 같다.

○ 불임은 죄가 아니다

- 불임 대상자들은 가족, 친구와 친척들로 인하여 심한 죄책감이나 수치심을 갖게 된다. 가족과 친척 및 친구 등이 알아야 할 일은 불임치료는 신체적으로 불리한 조건에서 출산하여야 하기 때문에 치료를 통해 보조해 주는 것이므로 전염병 등 질병이 아닌 조기에

진단, 치료를 받아야 할 것이라는 인식을 공유하는 것이다.

- 불임 원인은 '죄'가 아니며 여러 원인과, 상대 배우자와의 관계 형성에서 나타난 문제, 또는 원인불명이 20%이므로 불임대상자에 대해 무엇보다도 당황하거나 놀래서는 안되며 적극적, 긍정적 태도 보이는 것이 중요하다.
- 입양은 불임에 대한 '치료'가 아니므로 적극 권장해서는 안된다.

○ 불임치료는 빠를수록 치료 효과를 높인다.

- 부부가 아기를 원하여 피임을 하지 않고 정상적인 부부관계를 가져도 1년 이내에 임신이 되지 않거나 생존아를 출산할 수 있는 임신을 지속할 수 없는 상태이다.
- 여성의 수태능력이 최대인 연령은 24세 전후이며, 35세 이후부터는 수태능력이 현저히 감소하게 된다. 따라서 여성의 나이가 30세 이상인 불임 부부에서는 가능한 한 신속하고도 철저하게 불임검사를 실시하는 것이 바람직하다.
- 부인의 연령이 30세 이상이면서, 과거에 불임을 초래할 만한 질병을 앓은 병력이 있는(비노생식기의 감염, 불규칙한 월경, 성기의 발육이상, 결핵, 인공 유산한 경험) 경우에는 결혼 6개월 후라도 검사를 시작할 수 있으므로, 이러한 경우에는 12개월이라는 기간에 집착할 필요는 없다.

○ 불임검사는 부부가 같이 검사하는 것이 중요하다.

- 불임은 부부 양쪽의 문제를 함께 고려해야 할 특수한 문제이고, 부부 중 한쪽만 검사해서는 아기를 갖지 못할 수 있으므로 양쪽 다 검사하는 것이 중요하다.

- 특히 정액검사 한 가지만 시행하면 불임의 원인 중 40%에 해당하는 남성불임을 진단할 수 있으므로 정액검사를 제일 먼저 검사하도록 권유하고 있다.

3) 불임관련 상담 전문가 양성

일본 및 호주 등 선진국은 불임치료 과정에서 마음의 care도 중요한 치료로 간주하여 불임치료에 정통한 '불임치료 coordinator'를 양성, 불임관련 치료에 관한 의문이나 질문에 상담하고 설명해 줌으로써 불임환자가 치료에 적극적으로 임할 수 있도록 돕고 있다. 또한 불임 치료기간이 길어지면 환자에게 불안이나 의혹이 생겨나므로 이들에게 제기되는 문제들이나 요구에 대처하기 위하여 지역사회에서 심리학 및 여성학 전문가를 활용하여 상담을 실시하고 있다. 이처럼 선진국은 Reproductive endocrinology and infertility nursing 전문가를 양성하여, 불임 대상자들의 서비스 욕구를 충족시키고 있는 바, 정부는 불임전문 의료기관에서 불임전문 상담가 양성을 위한 이수과정을 운영할 수 있도록 권장, 지원하여야 할 것이다.

양성된 인력은 민간 불임전문의료기관은 물론 관련단체 및 보건소 등에서 학교와 지역사회에서 청소년, 결혼 적령계층 및 신혼가정을 대상으로 생식건강 향상을 위한 정기적인 보건교육을 실시한다. 필요한 경우 불임전문의사, 여성학자, 심리전문가와 연계하여 불임관련 상담 및 지도 사업을 실시한다. 보건소에서는 우선순위 관리 대상자인 저학력의 저소득층 직업여성을 중점대상으로 불임 관련 지식과 상담 및 자원의 안내를 실시한다. 정부차원에서 불임의 조기발견 및 치료를 위한 보건소 담당자용 교육내용과 가이드 라인을 개발하면 <부록 3>과 같다.

참 고 문 헌

- 강길전, 김영범, 「불임환자의 임상적 고찰」, 『충남의대잡지』, 제18권 제2호, 1991.
- 구병삼, 『부인과 내분비학』, 고려의학, 2001.
- 김승권, 조애저, 이삼식, 김유경, 『2000년 전국 출산력 및 가족보건실태조사』, 한국보건사회연구원, 2000.
- 김희경, 「불임 여성의 적응 예측 모형」, 고려대학교 대학원 박사학위논문, 1998.
- 대한산부인과학회 인공수태 시술의료기관 심사소위원회, 「보조생식시술 배양실 관리지침」, 1998.
- 대한산부인과학회 인공수태 시술의료기관 심사소위원회, 「보조생식술 윤리지침」, 1999.
- 대한산부인과학회 인공수태시술 의료기관 심사소위원회, 「조사보고서 한국 보조생식술의 현황 : 1998년」, 『대한산부회지』, 제44권 제10호, 2001, pp. 1883~1889.
- 대한산부인과학회 인공수태시술 의료기관 심사소위원회, 「조사보고서 한국 보조생식술의 현황: 1999년」, 1999.
- 박영주, 「불임과 간호」, 『대한간호』, 제32권 제3호, 1993.
- 서울대학교 의과대학 의학교육연수원, 『임상윤리학』, 서울대학교출판부, 1999.
- 아기를 기다리는 모임 내부자료, 2002.
- 이의경, 이인영, 배은영 외, 『생명과학 관련 국민보건 안전윤리 확보를 위한 정

- 책개발 및 인프라 구축방안 연구』, 한국보건사회연구원, 2001.
- 통계청, 『2000 인구주택 총조사 전수집계 결과』, 2001.
- 황나미, 김기숙, 『일본의 모자보건(역)』, 한국보건사회연구원, 2000.
- 황나미, 조남훈, 장윤경, 김혜련, 이삼식, 김재용, 『모자보건 선도보건소 사업지원 및 운영방안』, 한국보건사회연구원, 2000.
- Abdallah S. D. and Zara Merali, "Infertility and social suffering: the case of ART in developing countries", WHO, 2002
- Ahuja, K. K., et al., "An assessment of the motives and morals of egg share donors: policy of "payments" to donors requires a fair review., Human Reproduction, Vol.13, 1998, pp.2671~678.
- Angard, N. T., "Seeking coverage for infertility: insurers should offer reasonable services to help couples achieve pregnancy", Awhonn lifelines, Vol.4, No.3, 2000, pp.22~24.
- Becker, G. *Healing the infertile family: strengthening your relationship in the search for parenthood*, N.Y. : Bantam Bookds, 1990.
- Brinsden, P. R., *A textbook of In Vitro Fertilization and Assisted Reproduction*, London, The Parthenon Publishing Group, 1999.
- Cook, R., Parsons, J., Mason, B., & Colombok, S. "Emotional, marital and sexual functioning in patients embarking upon IVF and AID treatment for infertility", Journal of reproductive and infant Psychology, Vol.7, 1989.
- Davis, D. C., & Dearman, C. N. "Coping strategies of infertile women. Journal of Obstetric", Gynecologic and Neonatal Nursing, Vol.20, No.3, 1991.

- Draye, M., Michell, E., & Woods, N. "Coping with infertility in couples: Gender differences" , *Health care for woman international*, Vol.9, No.3, 1988.
- Edwards, B. E., Gsarhart, J. D., & Wallach E. E, "The human pluripotent stem cell: impact on medicine and society", *Fertility and Sterility*, Vol.74, No.1, 2000, pp.1~7.
- Gardner DK, Weissman A, Howles CM et al., *Textbook of Assisted Reproductive Technology*, United Kingdom, Martin Dunitz Ltd, 2001.
- Guttmacher, A. F., "Factors affecting normal expectancy of conception" , *JAMA*, 161, 1956.
- Human Fertilization and Embryology Authority, *Annual Report 2001*, 2001.
- Human Fertilization and Embryology Authority, *Code of Practice*, 2001.
- Jones, H. W., & Cohen, J., "Statement of general purpose", *Ferility Sterility*, Vol.76, No.5 suppl.2, 2001, pp.S5~S16
- Nyren, K. G., & Anderson, A. N., "Assisted reprodcutive technology in Europe, 1998. Results generated from European registers by ERSHRE, Human Reproduction" , Vol.16, No.11, 2001, pp.2459~2471.
- Olshansky, D. F. "Identity self as infertile: An example of theory generating research" , *Advances in Nursing Science*, Vol.9, No.2, 1987.
- Prattke, T. W., & Gass-Sternas, K. A. "Appraisal, Coping, and emotional Health of infertkle couples undergoing doner artificial insemination" , *JOGNN*, Vol.22, No.6, 1993.
- Rabe T, Strowitzki T & Diedrich K, *Manual on Assisted Reproduction*, Germany, Springer-Verlag, 2000.

Sandelowski, N., & Pollac, C. "Women's experiences with infertility" , Image: Journal of Nursing Scholarship, Vol.19, No.2, 1986.

Society for Assisted Reproductive Technology and the American Society for Reproductive Medicine, "Assisted reproductive technology in the United States: 1999 results generated from the American Society for Reproductive Medicine/Society for Assisted Reproductive Technology Registry" , Fertility Sterility, Vol.78, No.5, 2002, pp.918~931.

The American Society for Reproductive Medicine, "2002 Guidelines for gamete and embryo donation: a practice committee report", Fertility and Sterility, Vol.77, No.6, SUPPL 5, 2002, pp.S1~S16.

The Ethics Committee of the American Society for Reproductive Medicine, "Financial incentives in recruitment of oocyte donors", Fertility and Sterility, Vol.74, No.2, 2000, pp.216~220.

The Ethics Committee of the American Society for Reproductive Medicine, "Human somatic cell nuclear transfer(cloning)", Fertility and Sterility, Vol.74, No.5, 2000, pp.873~876.

Unruh, A., & McGrath, P. "The psychology of female infertility: Toward a new perspective" , Health Care for woman International, Vol.6, 369~381, 1985.

Woods, N. F., Olshansky, E., & Draye, M. A. "Infertility: Women's experiences" , Health care for International, Vol.12, 179~190, 1991.

Zollner KP, Steck T & Dietl J, "First experiences with human blastocyst culture after IVF/ICSI under the conditions of the German Embryo Protection Law", Zentralbl Gynakol, Vol.124, 2002, pp. 164~169.

<http://www.uni-kassel.de/fb19/genetics/genetech/artikel1.html>

: Biller-Andorno N & Wkeseemann C, "Ethical Implications of Genetic and Reproductive Technologies-Reconsidering the Questions"

<http://www.asrm.org/Media/Practice/provis.html>

: Guidelines for the Provision Of Infertility Services

<http://www.asrm.org/Media/Practice/revised.html>

: Revised minimum standards for in vitro fertilization, gamete intrafallopian transfer, and related procedures

<http://www.asrm.org/Media/Ethics/shared.html>

: Shared-Risk or Refund Programs in Assisted Reproduction

<http://www.asrm.org/Patients/insur.html>

: State Infertility Insurance Laws

부 록

[부록 1] 여성의 생식건강 증진을 위한 조사표 / 203

[부록 2] 보조생식술의 법률화 - 세계 각국의 경험 / 213

[부록 3] 불임치료의 현재와 미래에 대한 전망 / 247

[부록 1] 여성의 생식건강 증진을 위한 조사표

안녕하십니까?

최근 우리 사회는 '삶의 질' 향상을 위한 다각적인 노력을 경주하고 있습니다. 1995년부터 국제사회에서는 가정의 복지를 위해 원치 않는 임신을 예방함과 동시에 원하는 임신을 적기에 출산하여야 한다는 측면에서, 정부는 보건의료서비스의 이용을 보장할 수 있도록 모든 대상에게 필요한 정보를 주고 상담과 조기발견 등의 기본적인 서비스를 지원하여야 한다고 강조하고 있습니다. 그러나 현재 우리 나라는 임신을 원하는 대상자에 대한 관련 요구도와 의료이용에 대해 전혀 파악하지 못하고 있는 실정입니다.

이러한 배경아래, 본 연구원에서는 여성의 다양한 건강욕구를 충족시키기 위한 정책개발을 위하여 불임으로 고생하셨거나 고생하시는 분을 대상으로 본 조사를 실시하고자 합니다.

귀하가 작성하신 자료는 통계적으로 처리되어 연구목적 이외에는 사용되지 않을 것이며, 불임관련 기본정책을 마련하는데 핵심적이고 매우 귀중한 자료로 활용될 것입니다. 바쁘시더라도 조사표 작성에 협조하여 주시길 부탁드립니다. 귀하의 건강과 발전을 진심으로 기원합니다.

- ※ 본 설문지는 ① 정상적인 부부생활을 하여도 1년 이상 불임이신 분,
② 불임치료를 통해 현재 임신 중(대리임신 포함)인 경우에 응답하여 주십시오.

2002. 9. 1

가족보건사업 연구팀 올림

TEL 02) 380-8154

한국보건사회연구원

다음 질문의 해당내용 앞에 V 표시 해 주시거나 또는 직접 기재하여 주십시오.

1. 일반적 특성

1. 귀하의 현재 거주지는? ① 대도시 ② 시 ③ 군
 2. 현재 결혼상태는? ①기혼:동거(장기출장 포함) ② 별거 ③ 이혼

특 성	본 인	남 편
3. 현재 연령은?	만 ()세	만 ()세
4. 결혼시 만 연령은?	만 ()세	
5. 최종학력은?	<input type="checkbox"/> ① 중졸이하 <input type="checkbox"/> ② 고졸 <input type="checkbox"/> ③ 대졸 <input type="checkbox"/> ④ 대학원졸	<input type="checkbox"/> ① 중졸이하 <input type="checkbox"/> ② 고졸 <input type="checkbox"/> ③ 대졸 <input type="checkbox"/> ④ 대학원졸
6. 현재 직업은? [↓직업분류 번호기입]	번호기입 () 기타:_____	번호기입 () 기타:_____
① 주부/무직 ② 판매, 서비스직 ③ 전문·행정·관리직 ④ 사무직 ⑤ 기술직 ⑥ 농업·어업 ⑦ 단순기능직 ⑧ 학생 ⑨ 군인 ⑩ 기타		

7. 남편의 형제서열은? ① 외아들 ② 장남 ③ 차남 이하
 8. 귀하는 불임치료를 위해 직장을 그만두셨습니까?
① 예 ② 아니오
 9. 귀하 가정의 월평균 소득(부모로부터 정기적으로 받는 지원금, 수입 포함)은
 대략 어느 정도입니까?
① 99만원 이하 ② 100~199만원 ③ 200~299만원
④ 300~399만원 ⑤ 400만원 이상
 10. 다음은 임신, 출산에 관한 사항입니다. 해당 질문에 응답하여 주십시오

질 문	불임 치료 전	불임 치료 후
1) 임신횟수는? (결혼 전, 현 임신 포함)	()회	()회
2) 자연유산횟수는? (결혼 전 포함)	()회	()회
3) 인공유산횟수는? (결혼 전 포함)	()회	()회
4) 사산한 횟수는?	()회	()회

- 5) 현재 출생아가 있습니까? ① 없음 ② 1명 ③ 2명 ④ 3명 이상
- 6) 출생아 중에 쌍둥이가 있습니까? ① 없음 ② 쌍태아 (2명) ③ 삼태아 (3명)
- 7) 현재 입양아가 있습니까? ① 없음 ② 1명 ③ 2명
- 8) 첫 입양아의 입양시기는 언제입니까? ()년 ()월
11. 귀하가 다음의 방법으로 피임한 경험이 있다면(결혼전 포함) 기간은 얼마이었습니까?
 1) 먹는 피임약 () 개월 2) 자궁내 기구 () 개월
12. 본인과 남편이 아래와 같은 질병이 있었거나 현재 있다면 해당번호에 있는 대로 표시하여 주십시오.

[본인]			
<input type="checkbox"/> ① 결핵(폐·장·복막 포함)	<input type="checkbox"/> ② 매독	<input type="checkbox"/> ③ 임질	<input type="checkbox"/> ④ 충수염(맹장)
<input type="checkbox"/> ⑤ 자궁외 임신	<input type="checkbox"/> ⑥ 난소나팔관 절제술	<input type="checkbox"/> ⑦ 골반감염	<input type="checkbox"/> ⑧ 갑상선
<input type="checkbox"/> ⑨ 당뇨	<input type="checkbox"/> ⑩ 복부수술	<input type="checkbox"/> ⑪ 생식기 다치거나 수술	
<input type="checkbox"/> ⑫ 심한 흡연	<input type="checkbox"/> ⑬ 불거리 (유형성 이하선염)		
<input type="checkbox"/> ⑭ 기타 불임관련 질환: 직접 기재 _____			
[남편]			
<input type="checkbox"/> ① 결핵(폐·장·복막 포함)	<input type="checkbox"/> ② 매독	<input type="checkbox"/> ③ 임질	<input type="checkbox"/> ④ 충수염
<input type="checkbox"/> ⑤ 갑상선	<input type="checkbox"/> ⑥ 당뇨	<input type="checkbox"/> ⑦ 생식기 다치거나 수술	
<input type="checkbox"/> ⑧ 심한 흡연	<input type="checkbox"/> ⑨ 불거리	<input type="checkbox"/> ⑩ 기타 불임관련 질환: _____	

II. 서비스 이용에 따른 요구도

1. 귀하는 불임을 경험하면서 다음의 문제가 어느 정도 심각합니까?

	심각하지 않음	약간 심각함	보통 심각함	매우 심각함
1) 치료비용 부담	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④
2) 시부모와 가족의 편견	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④
3) 남편의 비협조와 무시	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④
4) 정신적 고통과 고립감, 우울	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④
5) 치료기관 선택에 관한 정보부족	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④

2. 불임극복이나 문제해결을 위해 정부에게 가장 요구하고 싶은 사항은 무엇입니까? (2개 선택)

- ① 불임 조기발견을 위한 교육상담 및 자료개발
- ② 불임에 대한 부정적인 사회적 인식전환 교육
- ③ 불임 환자모임의 활성화 지원
- ④ 불임 의료기관의 진료에 대한 질 관리
- ⑤ 후원금 및 기금 마련을 통한 진료비용 보조 및 치료기술 개발
- ⑥ 특수한 임신과 출산에 관한 구체적인 정보제공
- ⑦ 치료의 일부를 건강보험수가 적용
- ⑧ 저소득자에 대한 기본의료비 지원
- ⑨기타: 직접기재_____

3. 귀하가 불임병원에 대해 가장 요구하고 싶은 내용은 무엇입니까? (2개 선택)

- ① 치료에 앞서 심리적 상담, 예상비용, 치료방법 등에 대한 가이드라인 설명
- ② 치료과정에서 신체적·정신적 인격적인 대우
- ③ 치료에 따른 의료비 적정화
- ④ 치료(실패)후 관련 결과상담 및 방향제시
- ⑤ 치료책임자의 치료여부에 대한 알권리
- ⑥ 불임치료기관간의 상호 의뢰관계 강화
- ⑦ 기타: 직접기재_____

III. 의료기관 이용특성

1. 불임전문 의료기관을 선택할 때 주로 이용하는 정보원은 무엇입니까? (1개 선택)

- ① T.V 프로그램에서의 의사 자문 ② 신문, 잡지 ③ 인터넷 광고
- ④ 가족, 친지의 권유 ⑤ 불임경험자 모임의 정보교류를 통해
- ⑥ 기타: 직접기재_____

2. 병원을 옮긴 경우, **주된 이유**는 무엇이었습니까? (1개 선택)

- ① 의사의 의뢰 ② 병원 명성 ③ 담당의사의 명성
④ 가족, 친지의 권유 ⑤ 경험자의 권유 ⑥ 방문 편의성
⑦ 비용 ⑧ 병원에서 불쾌한 경험 ⑨ 기타: 직접기재

3. 불임진단 결과, 그 **원인**은 무엇이었습니까? (**있는 대로** 표시해 주십시오)

<input type="checkbox"/> ① 원인불명	<input type="checkbox"/> ② 잘 모르겠다
[본인] <input type="checkbox"/> ③ 나팔관(난관)장애	<input type="checkbox"/> ④ 배란장애 <input type="checkbox"/> ⑤ 염색체이상
<input type="checkbox"/> ⑥ 자궁경관장애	<input type="checkbox"/> ⑦ 자궁내막장애 <input type="checkbox"/> ⑧ 조기폐경
<input type="checkbox"/> ⑨ 습관성유산	<input type="checkbox"/> ⑩ 기타: _____
[남편] <input type="checkbox"/> ⑪ 무정자증	<input type="checkbox"/> ⑫ 희소정자증 <input type="checkbox"/> ⑬ 정자무력증
<input type="checkbox"/> ⑭ 염색체이상	<input type="checkbox"/> ⑮ 기타: 직접기재_____

4. **불임진단검사를 받기 전에** 임신을 하기 위한 비용 지출(임신확인 및 산전관리 비용 제외, 유산·사산 치료비용 제외; 가족, 친지의 지출비용을 모두 포함)에 관하여 **있는 대로 모두** 표시해 주십시오.

- 1) 이용기관: ① 한의원/한방병원 ② 병원 ③ 약국
④ 일반 건강원 ⑤ 일반인(무속인 포함) ⑥ 기타
- 2) 방법: ① 한방요법(한약이나 침) ② 양방약재 ③ 식이요법
④ 민속요법 ⑤ 기타: 직접 기재_____
- 3) 총소요비용: ① 99만원이하 ② 100-149만원 ③ 150-199만원
④ 200-249만원 ⑤ 250-299만원 ⑥ 300만원 이상

5. 귀하 부부가 양방병원에서 받은 **불임진단(기초검사 및 진단검사)**에 대한 질문입니다.

- 1) 처음 불임진단을 받은 시기는? ()년 ()월
- 2) 검사는 누가 받았습니까? ① 본인만 ② 남편만 ③ 부부 모두
- 3) 불임진단검사에 소요된 비용은 총 얼마입니까? 총()만원

6. **불임진단 이후** 양방병원 이외 별도 비용을 지불하여(가족, 친지 지출비용 모두 포함) 불임을 극복하고자 한 방법과 비용을 **있는 대로** 표시하여 주십시오.

- 1) 이용기관: ① 한의원/한방병원 ② 일반 건강원
③ 일반 개인(무속인 포함)
- 2) 방법: ① 한방요법(한약이나 침) ② 식이요법
③ 민속요법 ④ 기타_____
- 3) 총 소요비용: ① 99만원이하 ② 100~199만원 ③ 200~299만원
④ 300~399만원 ⑤ 400~499만원 ⑥ 500만원 이상

7. 귀하 부부가 양방병원에서 받은 **불임치료**에 대하여 기재해 주십시오(인공수정이나 시험관아기 모두 포함).

- 1) 처음 불임치료를 받은 시기는? ()년 ()월
- 2) 병원에서 받은 불임치료 기간은 총 몇 개월입니까? 총 ()개월
- 3) 귀하는 불임 진단 및 치료를 위해 몇 군데의 의료기관을 이용하셨습니다?
① 양방병원 ()군데 ② 한방병원/한의원 ()군데
- 4) <보기>를 참조하여 귀하가 받은 치료 내용 번호와 소요비용을 **있는 대로** 기재하여 주십시오.

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| <보기> ① 배란유도 | ② 자궁내 인공수정(남편) |
| ③ 체외수정 및 자궁내배아이식술 | ④ 생식세포 난관내 이식 |
| ⑤ 냉동보존 배아이식 | ⑥ 난자공여 프로그램 |
| ⑦ 정자공여 프로그램 | ⑧ 대리임신/대리모 임신 |
| ⑨ 수술 | ⑩ 착상전 유전진단(PGD) |
| ⑪ 기타: 직접기재_____ | |

	치료 내용: <보기> 번호 기재	소요비용(단위: 만원)
예	1, 2	150만원
1회		
2회		
3회		
4회		
5회		
6회		
7회		
8회		
9회		
10회		
11회		
12회		
13회		
14회		
15회		
16회		

8. 귀하가 이용하시는 의료기관 소재지는 어디입니까?

<input type="checkbox"/> ①서울	<input type="checkbox"/> ②부산	<input type="checkbox"/> ③대전	<input type="checkbox"/> ④대구	<input type="checkbox"/> ⑤광주
<input type="checkbox"/> ⑥인천	<input type="checkbox"/> ⑦울산	<input type="checkbox"/> ⑧경기	<input type="checkbox"/> ⑨강원	<input type="checkbox"/> ⑩충북
<input type="checkbox"/> ⑪충남	<input type="checkbox"/> ⑫경북	<input type="checkbox"/> ⑬경남	<input type="checkbox"/> ⑭전북	<input type="checkbox"/> ⑮전남
				<input type="checkbox"/> ⑯제주

9. 귀하부부는 불임 문제와 직접 관련되어 신경정신과 진료를 받은 적이 있습니까?

<본인>

- 1) 진료여부: ① 받은 적 있음 ② 받은 적 없음
- 2) 총 진료비용: ① 49만원이하 ② 50~99만원 ③ 100~149만원
 ④ 150~199만원 ⑤ 200~249만원 ⑥ 250만원 이상

<남편>

- 1) 진료여부: ① 받은 적 있음 ② 받은 적 없음
- 2) 총 진료비용: ① 49만원이하 ② 50~99만원 ③ 100~149만원
 ④ 150~199만원 ⑤ 200~249만원 ⑥ 250만원 이상

10. 결혼 이후 임신확인 및 산전관리 비용 또는 유산·사산 치료비용을 총 얼마나 지출하셨습니다?

- ① 지출 안함 ① 10~49만원이하 ② 50~99만원
③ 100~149만원 ④ 150만원 이상

11. 귀하부부는 앞으로 불임치료에 대해 어떤 계획을 가지고 계십니까?

- ① 해당 안됨: 현재 임신 중 또는 입양
② 비용 부담이 크더라도 출산할 때까지 **계속적으로** 불임치료를 받을 계획
③ **얼마간 치료** 후(3~5회) 불임치료를 포기하고 부부 중심의 생활을 추구할 계획
④ 현재 불임치료를 **중단하였거나** 곧(1~2회) **중단할 계획**
⑤ 기타 : 직접 기재_____

1) 위에서 ③, ④를 계획한 경우, 그 주된 이유는 무엇입니까? (1개 선택)

- ① 비용부담이 커서 ② 치료과정 중의 심신이 힘들어서
③ 남편, 가족의 권유로
④ 연령 등의 이유로 치료효과를 기대할 수 없어서
⑤ 한방요법이나 민간요법을 이용하기 위해
⑥ 기타: 직접 기재_____

12. 귀하는 결혼을 하면 자녀가 반드시 있어야 된다고 생각하십니까?

- ① 꼭 있어야 한다. ② 없어도 상관없다
③ 있는 것이 없는 것보다 나은 것이다.

※ 다음은 ‘난자공여’를 받으셨거나 치료방법으로 생각하시는 분만
응답해주시시오.

1. ‘난자공여’ 치료 시 다음의 문제에 대해 귀하의 걱정정도를 표시해
주시시오.

	걱정되지 않음	약간 걱정됨	보통 걱정됨	매우 걱정됨
1) 유전자에 대한 걱정	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④
2) 간염, 성병, 에이즈 등 감염위험성	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④
3) 비용 부담	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④
4) 공여자 발견과 치료협조에 대한 부담	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④
5) 치료 후 출생아에 대한 수용 및 원만한 가족관계 유지	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④
6) 공여자의 공여 후 친모 권리 문제	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④

2. ‘난자공여’가 가능하도록 법이 제정되어야 한다고 생각하십니까?

- ① 매우 찬성 ② 찬성 ③ 반대
④ 매우 반대 ⑤ 모르겠다

3. 불임치료를 위해 난자공여를 받으셨다면, 누구로부터 받으셨습니까?

- ① 받지 않음 ② 주위, 친지로부터 받음
③ 제 3자로부터 받음 ④ 잘 모름

※ 다음은 ‘정자공여’를 받으셨거나 치료방법으로 생각하시는 분께
응답해주시시오.

1. ‘정자공여’ 치료 시 다음의 문제에 대해 귀하의 걱정정도를 표시해
주시시오.

	걱정되지 않음	약간 걱정됨	보통 걱정됨	매우 걱정됨
1) 유전자에 대한 걱정	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④
2) 간염, 성병, 에이즈 등 감염위험성	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④
3) 비용 부담	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④
4) 공여자 발견과 치료협조에 대한 부담	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④
5) 치료 후 출생아에 대한 수용 및 원만한 가족관계 유지	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④
6) 공여자의 공여 후 친부 권리 문제	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③	<input type="checkbox"/> ④

2. ‘정자공여’가 가능하도록 법이 제정되어야 한다고 생각하십니까?

- ① 매우 찬성 ② 찬성 ③ 반대
④ 매우 반대 ⑤ 모르겠다

3. 불임치료를 위해 정자공여를 받으셨다면, 누구로부터 받으셨습니까?

- ① 받지 않음 ② 주위, 친지로부터 받음
③ 제 3자로부터 받음 ④ 잘 모름

- 작성하여 주셔서 진심으로 감사드립니다 -

[부록 2]

보조생식술의 법률화 - 세계 각국의 경험

1. 미국

가. 윤리자문위원회 (Ethics Advisory Board, 1997)

미국 연방의회는 생의학과 행동연구의 대상인 ‘국민을 보호하기 위한 국가 위원회 (National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research)’의 설립을 규정한 ‘국가 연구 심사에 관한 법률(National Research Award Act of 1974, PL 93-348)’을 통과시켰다. 위원회는 연방 기금을 받는 모든 연구는 조사를 받아야하며 ‘Institutional Review Board(IRB)’의 승인을 받도록 하였다. 규정에 따르면 인간에 관련된 연구 중 연방 기금을 받는 것만 IRB의 승인을 받으면 되는 것이었지만, 현실적으로 대부분의 기관에서 기금과 관련 없이 IRB의 승인을 요구하게 되었다.

위원회는 4년 간의 임기 기간 동안 태아, 임신 여성 그리고 보조생식술에 관한 몇 가지 법률을 제정하였고, 보건, 교육, 복지 장관에게 조언을 하고 보조생식술 연구 기금 제안에 대한 심의를 할 수 있는 ‘윤리자문위원회 (EAB: Ethics Advisory Board)’의 설립을 의회에 권고하였다. 의회는 위원회의 권고안을 받아들여 1977년 EAB를 설립한다. 1978년 윤리자문위원회의 위원들이 임명되었고, 윤리자문위원회는 1979년 여러 차례 청문회를 거친 후 보조생식술 내에서의 연구가 윤리적으로 받아들일 만 하다는 일반적인 상식에 기초한 보고서를 제출했다. 윤리위원회는 수정란이 수정 후 14일까지는 완전한 인격체로 존중받지 못한다는 14-day rule를 주창한 초기 단체 중 하나이

었다.

1980년 건강, 교육, 복지 장관이 윤리자문위원회의 허가를 취소함으로써 'National Institutes of Health(NIH)'의 지원으로만 진행되던 보조생식술에 대한 모든 연구가 불가능하게 되었다. 이후부터는 실질적으로 연방 기금과 관련된 모든 연구는 보조생식술의 어떠한 분야도 다룰 수 없었고, 모든 연구 활동은 개인 기금으로만 가능했다. 이러한 금지 규정은 1993년 클린턴 대통령이 'National Institutes of Health Revitalization Amendments'를 법률화함에 따라 풀리게 된다.

나. 새로운 생식술에 대한 윤리적인 고찰(American Fertility Society, 1986)

EAB가 지속되지 못함에 따라 정부는 보조생식술에 대한 윤리 문제에 대해서는 의견을 제시할 수 없었다. 그래서 1984년 'American Fertility Society (AFS)'의 의장이 AFS 내에 특별 윤리위원회를 만들어서 생식에 관련된 윤리적인 문제에 대해 언급하고 IVF의 모든 면에 대한 가이드라인을 제시하도록 했다. 이 위원회는 많은 분야에 대한 자문을 구한 후 1986년 보고서를 제출했다. 이 보고서에는 보조생식술을 세 가지 카테고리로 나누었는데, 1) 윤리적으로 받아들일 만 한 것, 2) 시험적으로 받아들일 만 하지만 임상 시험으로 수행되어야만 하는 것으로 심사 위원회의 감독 아래 수행되어야 하며, 3) 임상 실험 단계에 있는 시술로서 이전의 기록이 없고 혁신적인 시술로 판단되는 것이다. 일반 대중에게 적용하기는 적절치 않은 것으로 분류되며, 역시 심사 위원회가 필요하다.

1990년에 AFS 윤리 가이드라인이 개정되었는데, 이 가이드라인에는 임상 시험 카테고리에 분류되어 있는 시술이 없었다. 1990년에 윤리적으로 문제가 없다고 여겨졌던 시술에는 IVF, GIFT, 공여 정자를 이용한 인공수정, 난자 공여, 배아 공여, 동결 보존 등이다. 임상 실험 군에는 접합자 난관 내 이식

술(zygote intra-Faalopian trnasfer , ZIFT), 난자 또는 배아에 대한 모든 미세조작술 (ICSI, PGD, 보조 부화술) 등이 있고, IVF를 통한 대리수태시술도 이 군에 속해있었다.

1994년 개정판에는 임상 시험에 속한 시술은 없고, ZIFT가 윤리적으로 문제가 없는 군으로 전환되었다. 임상 실험 군에 분류된 것으로는 복강내 난자/정자 이식술(POST: peritoneal ovum and sperm transfer), 전핵 단계 난관내 이식술(PROST: pronuclear stage tubal transfer), 난관내 배아 전 이식술(TPET: tubal pre-embryo transfer), 복강내 직접 수정법(DIPI: direct intraperitoneal insemination), 난자 동결 보존 등이었다. 또한 미세조작술도 여전히 임상 실험 군에 속해 있었다. 대리수태시술은 매우 논란이 많아 이 군에 속하는 것으로 분류되었고, 법률로서 금지하는 방안이 고려되었다. 그러나 이 금지 방안으로 실행되지 않았다.

1994년에 처음으로 이식되는 배아의 숫자에 대한 언급이 있었다. 급하게 숫자의 제한을 제안하는 대신 가이드라인에서는 네 쌍둥이의 출생을 없애고 세 쌍둥이의 출생률을 1~2% 이내로 제한할 수 있도록 각 프로그램마다 이식되는 배아의 숫자를 조절하도록 권고하였다. 윤리위원회는 대량의 배아를 이식 한 후 선택적유산술을 통해 합리적인 다태아 임신을 얻으려는 시도에 대해서는 비난을 했다. 그러나 AFS에서 전파한 가이드라인은 어디까지나 가이드 역할만을 한 것이지 실제로 얼마 만큼 지켜졌는지는 알 수 없다. 또한 이 시기에는 IRB 감시가 없는 상황에서 많은 프로그램들이 수행되고 있었다.

다. 생식에 관한 국가 자문 위원회(NABER: the National Advisory Board on Ethics in Reproduction), 1992

AFS 윤리위원회의 1965, 1990, 1994년 보고에서 지속적으로 독립된 국가 위원회의 설립을 권고하였다. 이러한 AIS의 권고의 결과로 1992년 '생식에 관한 국가 자문위원회(NABER)'가 설립되었다. 'NABER'은 록펠러 재단, 월

터와 엘리사 하스 기금, 메이시 재단, 포트 재단, 그린윌 재단 등으로부터 자금을 지원받아 설립되었다. 연방 정부나 AFS 또는 ACOG부터 기금을 받지는 않았다.

이 시기에 'NABER'은 현재까지 진행되는 몇 가지 연구에 관여하고 있는데, 인공유산된 태아로부터 얻은 조직을 사용할 수 있는가 여부를 결정하고자 하는 것 등이다. 'NABER'은 개별 연구 프로토콜이나 NIH가 수령한 연구 기금 등에 대한 윤리자문그룹으로 활동하고자 준비하였다. 이러한 맥락으로 볼 때 'NABER'이 연방 정부를 위해 비공식적인 윤리자문위원회로서 역할을 할 것으로 기대가 되었으나 현재까지도 'NABER'은 개별 연구소의 연구위원회에 대한 컨설턴트 역할을 하지 못하고 있다.

'NABER'은 영국에서의 'Voluntary Licensing Authority(VLA)'같은 형태의 자율적인 통제기구로서의 역할이 가능한지 여부에 대해 토의하고 있으나 현재까지 별다른 조치가 취해지지 않고 있는 형편이다. 그래서 현재 미국 내에는 이러한 역할을 할 기구가 존재하지 않으며 ASRM이나 ACOG는 일차적으로 교육적인 기구로서 자리매김을 하고 있기 때문에 통제에 관계는 일에 관여하기를 거리키는 형편이다. 그러므로 여전히 'NABER'이 자율적인 방식으로 통제의 역할을 맡아야 할 것으로 생각되고 있다. 운영 예산을 비영리 재단 및 기금에 의존하고 있기 때문에 'NABER'의 영속성에 대해서는 항상 의문이 따르고 있다. 'NABER', RESOLVE와 기타 기관들이 1998년 워싱턴에서 '보조생식술 관리(ART oversight)'에 관한 회의를 지원하기도 했다.

라. 임상 및 발생 연구실 인증 (임상 연구실 발전에 대한 수정조항, 1988)

보조생식술에는 세 가지 연구실이 관여하고 있는데, 이 중에 남성학과 내분비 연구실은 '임상 연구실(clinical laboratory)'로 분류되며 모든 주에서 주의 품질 보증 규정에 따라야만 한다. 대부분의 주에서는 '임상 연구실 발전

에 대한 수정조항(CLIA: Clinical Laboratory Improvement Amendments 1988)에 따라 연구실에서 갖추어야 하는 최소한의 요구 사항을 가지고 있다.

그러나 발생 연구실의 경우에는 상황이 다르다. CLIA의 효과적인 이행의 책임을 지고 있는 Health Care Financing Administration은 발생 연구실을 임상 진단 연구실로 생각하고 않고 의료 행위가 수행되는 연구실이기 때문에 CLIA의 영역 밖에 있다고 보고 있다.

AFS와 '미국 병리학회(CAP: College of American Pathologists)'는 발생 연구실 승인을 제공하는 프로그램을 개발했다. 이것은 완전히 자율적인 것이며, 많은 시간이 거리고 비용부담도 만만치 않은 과정이다. 그러나 2000년 SART에 따르면 370개 불임클리닉 중 SART 멤버는 95%이며, 발생연구실의 승은 받은 곳은 79%이었고, 곧 받을 예정인 불임클리닉이 13%로 92%가 승인을 받았거나 받을 예정인 것으로 보고되었다.

1997년 SART는 내규를 고쳐 SART의 회원 자격을 유지하고 싶은 센터들은 SART가 승인한 외부 기관에서 발생 연구실을 인증 받도록 했다. 현재 인증을 담당할 수 있는 기관은 CAP와 'Joint Commission on Hospital Accreditation(JCHA)'의 연구실 부문 밖에 없으며 그나마 발생 연구실에 특화되어 적용 가능한 체크리스트도 공표하지 못한 상황이다. 그러한 움직임에도 불구하고 현재 미국 내에서는 발생 연구실에 대한 의무적인 감독이 없는 상황이다.

마. Fertility Clinics Success Rates and Certification Act(Public Law No.102-493, 1992)

1980년 중반 이후 매스컴에서 보조생식술에 대한 많은 보도가 이루어졌으나 각종 프로그램에 대한 부적절한 소개 및 임신율에 대한 그릇된 정보 제공이 대부분이었다. 또한 윤리적으로나 법률적으로 문제가 될 소지가 많은 시술에 대해서 다루기도 하였다. 이러한 보도 행태는 소비자운동이 불붙기

시작한 미국 시민들에게 조바심을 느끼게 하기에 충분했다. 이러한 대중들의 움직임에 정치권이 나서게 되었던데, 오레곤주 하원의원이었던 Ron Wyden이 본인이 의장으로 있던 Regulations and Business Opportunities 소위원회에서 청문회를 열게 되었다. 이 청문회에서 기념비적인 중요한 결과물들이 나왔다. 하나는 '미국불임협회(AFS, ASRM의 이전 명칭)'의 관련 단체이었던 'SART'가 실질적인 활동을 하도록 자극이 되었다는 점이다. 청문회의 또 다른 결과물은 '불임클리닉 성공률과 인증에 관한 법률(Fertility Clinic Success Rate and Certificate Act)'이라고 불리는 공법이다. 이 법률은 1992년 10월 부시 대통령이 서명함으로써 발효되었다. 와이든 청문회 과정에서 소위원회 위원들은 각 프로그램의 성공률이 인간 수정란 연구실의 질 관리(quality control)에 직·간접으로 밀접히 연관되어 있다는 사실에 감명을 받았다. 결과적으로 와이든 의원은 회계감사원으로 하여금 발생학 연구실이 준수해야만 하는 기준에 대해 조사하게 만들었고, 1989년 12월 Human Embryo Laboratories-Standards Favored to Ensure Quality(GAO/HRD-90-24 Human Embryology Laboratories)가 발표되었다. 이 보고서에서 조사된 내용과 청문회 내용을 기초로 하여 미 연방 의회는 Certification Act를 1992년 10월 제출하였고, 부시 대통령이 서명하게 된 것이다. 이 법안은 두 가지 중요한 면이 있는데, 첫째는 '질병통제센터(CDC: Center for Disease Control)'가 발생학 연구실 표준안을 시행해야할 책임을 맡게 되었다는 점이다. 보고서의 마감 시한은 1994년 10월로 규정되어 있었다. 애초의 이러한 규정에 따라 '질병통제센터'에 의해 시행된 법안은 고려의 대상으로 각 주에 전파되었다. 각 주가 이러한 가이드라인을 채택해야 하는 의무사항은 없었고, 현재까지 몇 개의 주가 이 가이드라인을 채택했는지 여부는 확실치 않다. 둘째는 '질병통제센터'가 각 클리닉별 자료를 발표하도록 규정했다는 점이다. 이 규정 또한 1994년 10월까지로 마감 시간이 정해져 있었는데 1995년 자료를 1997년 12월이 되어서야 발표하였다.

바. 미국의 시험관아기시술 등록

와이든 청문회의 한 결과로서 AFS(ASRM의 전신)의 분과인 SART의 후원으로 시험관아기시술의 등록이 확립되었다. 1985년과 1986년의 일반적인 자료는 1988년 Fertility and Sterility에 실렸으며 이후 1년에 한번씩 발표되고 있다. 이러한 자료는 다른 국가의 자료와 비교하는데 매우 유용하긴 했지만, 와이든 청문회에서 클리닉별 결과 보고를 제기하자 1990년부터 SART/AFS는 1년간의 클리닉별 결과를 발표하고 있다. 등록사업이나 클리닉별 등록사업에 자료를 제출하는 것은 전적으로 자발적으로 이루어졌으며, 이로 인해 자료의 신뢰성에 상당한 우려가 표출되었다. 클리닉별 결과 보고를 규정한 와이든 법률을 수행하기 위해서 ASRM/SART/RESOLVE와 연계하여 CDC는 1997년 12월 1995년도 자료를 보고하게 된다. 이후 매년 CDC는 SART와 함께 클리닉별 결과 보고를 하고 있다.

사. 각 주 법률

미국은 주마다 법률이 다르므로 보조생식술에 대한 규정도 주마다 다르다. 보조생식술에 대한 명문규정을 두고 있는 주는 소수에 불과하고, 약 50% 정도의 주에서 정자 공여에 의한 인공수정에 대해 법규정을 가지고 있다. 아주 적은 수의 주에만 정자 공여자에 대한 적합검사 규정이 있을 뿐이며, 최근 몇 년간 난자 공여에 대한 법적 장치를 마련하는 주가 생겨나고 있다. 1993년 플로리다주에서 공여 난자와 정자에 대한 모성과 부성에 대한 정의와 계약에 의한 대리모에 대한 구체적인 법규정을 만들었다. 1986년 루이지애나주는 수정란의 판매와 연구목적의 수정란 배양을 금지하고 시설 및 의료진의 자격을 명문화했다. 1988년 펜실베이니아주는 시험관아기시술을 하는 자는 분기에 한번씩 보건당국에 보고하도록 하였다. 현재 미국에서는 14개 주에서만 이 보조생식술에 대한 의료보험 적용을 반드시 하도록 규정하고 있다.

아. 보조생식술에서 최소 기준 가이드라인 (ASRM)

1) 인적 구성 (Personnel)

각 보조생식술 프로그램에서는 다음과 같은 전문분야의 직원을 포함해야만 한다. 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 라이선스가 있는 의사여야 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 수술에 전문인 사람
- 난포의 성장을 모니터링할 수 있는 부인과 초음파 분야가 전공인 초음파 기사(저자 주: 미국은 초음파 기사가 초음파를 시행함)
- 정액분석 능력이 있는 남성의학 숙련자. 만약에 비뇨기과 의사가 아니라면 생식관련 수술이 전문인 비뇨기과 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 검사실을 이용하는 경우 적정성과 질 관리, 서비스에 대해 증명해야 한다.

2) 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 생식내분비학 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.)를 가진 사람만이 연구실 관리자가 될 수 있다. 연구실 관리자는 생화학, 세포 생물학, 생식 생리학 등에 대한 특별 수련을 받아야하고 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 있어야 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 1) 착상 전 발생학, 2) 남성의학, 3) 수정 전 후 과정 등의 분야에 지식과 경험을 갖고 있는 사람이 있어야 한다.

3) 접합자 난관내 이식술(Gamete interfallopian Transfer)과 관련 시술

ASRM에서는 GIFT에 대한 최소한의 표준안을 발표한 바 있다. 난관 내 이식에 권장되는 난자 수보다 많이 획득될 가능성도 있고, GIFT가 불가능한 경우도 있기 때문에 GIFT는 IVF가 시행 가능한 시설에서 시행되어야 한다. 그러므로 GIFT는 IVF를 수행할 수 있는 의료진에 의해서만 시행되어야 한다. GIFT가 적합한 치료의 선택이 될 수 없다는 뜻이 아니고 성공적인 IVF 수행으로 의료진의 질을 증명해야만 한다는 뜻이다.

4) 배아 연구실

가) 질의 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. 생식세포, 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.

나) 실험실의 설비

배아 연구실은 온도와 습도가 조절되는 “clean room”의 표준을 따라야 하며, 공기는 시간마다 환기가 되고 필터 시스템의 장착이 요구된다. 쉽게 청소 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 조절되는 현미경/인큐베이터 유닛에서 시작되는 것이 좋다. 난자는 이러한 유닛 안이거나 휴대용 인큐베이터에 넣어 배아 연구실로 옮기는 것이 좋다. 생식세포와 배아를 다루는 이후의 시술은 특수한 청정지역이나 휴대용 인큐베이터 안에서 시행되어야만 한다.

다) 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.

라) 배아 동결 보존

인간의 배아는 대처할 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.

마) 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 시술이 시작되기 전에 시행되어야 한다.

바) 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 시술을 시행하도록 요청하고 있다.

사) 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 사용

하거나 광고하기 위해서는 ASRM, SART, Federal Trade Commission 가이드라인을 따라야 한다.

아) 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.

2. 영국

1978년 시험관아기시술로 첫 아기가 탄생한 것은 영국의 매우 중요한 의학적-과학적 성취 중의 하나로 여겨지고 있다. 시험관아기시술의 성공은 많은 불임 커플들에게 전혀 새로운 방식으로 아이를 가질 수 있는 희망을 안겨주었기 때문이다. 또한 발생학자들이 초기 인간 생명을 관찰할 수 있게 된 것이고 배아단계에서 유전적 이상을 치료할 수 있는 가능성을 열게 된 것을 의미한다. 그러나 이러한 주요한 발전은 대중들에게 의학이 사회가 준비된 것보다 너무 빨리 앞서나간다는 불안감을 심어주기에 충분했고 어떠한 형태로든 윤리적인 통제 및 규제가 필요했다.

이러한 대중의 관심에 부응하기 위해 영국 정부는 1982년 ‘인간의 수정 및 발생에 대한 조사 위원회(Committee of Enquiry into Human Fertilisation and Embryology)’를 설립하였고 Mary Warnock 여사가 의장

직을 수행하게 되었다. 1984년 6월 26일 위원회는 정부에게 '위낙 보고서'를 제출하였다. 보고서는 보조생식술에 관여된 모든 기술은 통제되어야한다고 권고하였다. 그래서 위낙 보고서는 임상과 과학의 자유에 대한 침해로 여겨졌으나 보고서에는 '환자를 치료함에 있어서 임상적 판단을 내려야하는 의사들의 본분을 방해하려는 것이 우리의 의도는 아니다'라고 명시하고 있다. 보고서는 의사와 과학자는 사회가 정한 법적 도덕적 테두리 내에서 연구해야만 한다고 설명하고 있고, 이를 위해 불임 서비스와 연구를 관리할 법률허가 기관의 설립을 권고하였다.

이 보고서의 결과로 '의학연구회의(Medical Research Council)'와 '왕립 산부인과학회(Royal College of Obstetrics and Gynecologists)'는 '인간의 수정 및 발생에 대한 자율 면허기구(Voluntary Licensing Authority for Human Fertilisation and Embryology)'를 설립하였다. '자율 면허기구'는 정부가 법률안을 만들기 전까지 충분한 토론할 수 있는 시간을 주기 위한 중간적인 성격의 기구이며, 기구의 명칭이 '임시 면허기구(Interime Licensing Authority, ILA)'로 1989년 변경되었다. 메어리 도날슨 여사가 의장을 맡아 ILA는 위낙 보고서의 권고사항에 따라 정부를 위한 가이드라인을 준비하였다.

가. The Human Fertilisation and Embryology Act 1990

인간의 수정과 발생에 관한 법안(the Human Fertilization and Embryology Bill)은 1990년 영국의회 상·하원에 동시에 제출되었다. 격렬한 토의 끝에 당의 정치적 고려에 따르지 않는 '양심적인 투표'로 시험관아기시술, 생식세포 기증과 배아 연구에 대한 현명한 통제가 필요하다는 결론을 얻었다. 'The Human Fertilization and Embryology Act (1990)'를 근거로 'The Human Fertilization and Embryology Authority(HFEA)'가 설립되었고, HFEA의 기본적인 기능은 다음과 같은 연구 및 치료를 시행하는 개별 클리닉에 면허를 주고 통제하는 역할이다.

- 인간의 몸 밖에서 배아를 탄생시키고, 이를 이용한 불임의 치료
- 기증된 생식세포를 이용한 치료
- 생식세포나 배아의 보관
- 인간 배아에 대한 연구

불임 치료 및 냉동보관, 연구 등에 대해 클리닉별로 라이선스가 발급되었다. ‘The Human Fertilization and Embryology Act’는 면허를 주어 수행할 수 있게 허용된 것과 법률로서 완벽히 금지해야하는 사항을 명확히 구분하였다. 다음은 법류로 금지된 항목들이다.

- 14일 이상 된 배아를 보관하거나 이용하는 행위
- 동물에게 인간의 배아를 이식하는 행위
- 법률로 금지된 것에 배아를 사용하거나 보관하는 행위
- 다른 사람이나 배아에서 떼어낸 세포핵을 배아에게 치환하거나 치환한 배아를 발달시키는 행위

HFEA에 위임된 기능을 보면 다음과 같다.

- 허가된 모든 치료의 등록 유지
- 허가받은 방식으로 출생된 모든 소아의 등록 유지
- HEFA가 제공하는 서비스와 허가받은 센터들의 서비스에 대한 출판
- 모든 센터에 조언과 정보의 제공
- 기증자나 치료, 보관을 원하는 사람들, 치료나 보관을 고려중인 사람들에게 조언과 정보의 제공
- 치료법에 대한 ‘실무 지침(Code of practice)’을 출판하여 각 불임클리닉을 지도

HFEA는 1990년 11월 7일 설립되었고 허가권 및 다른 권한들은 1991년 8월 1일부터 효력이 발생하였다. HFEA는 업무지침의 초안을 1991년 8월에

만들고 1993년 6월에 수정안이 발표되었다. 현재 이 ‘실무 지침’은 2-3년에 한번씩 개정되고 있다. 2001년 6월에 5번째 버전이 발표되었는데, 이는 ‘The Human Fertilization and Embryology Act 1990’이 변화하는 의료계의 요구에 맞추어 2001년 s26으로 개정됨에 따라 이 법률에 의거하여 개정된 것이다. 1998년 버전에 비해 다음과 같은 부분이 추가되었다.

- 치료를 원하는 사람들 (People seeking treatment)
- 기증을 위해 생식세포나 배아를 제공하는 사람들 (People providing gametes and embryos for donation)
- 생식세포나 배아를 장기간 보존하기 원하는 사람들 (People seeking long-term storage of gametes and embryos)
- 난자 공유에 관련된 사람들 (People involved in egg sharing arrangements)

또한 ‘Assessing clients, donors and welfare of the child’ 파트는 다음과 같은 세 가지 파트로 세분화하게 되었다.

- 치료를 원하는 사람들의 평가 및 아동의 복지 (Assessing people seeking treatment and welfare of the child)
- 기증을 고려하는 사람들의 평가 및 스크리닝 (Assessing people considering donation and screening)
- 기밀성 (Confidentiality)

나. HFEA의 업무

1) 라이선스 비용

모든 라이선스에는 라이선스요금이 필요한데, 정부에서는 이러한 요금을 50% 인상하라는 요청을 받았다. 대형 클리닉과 소형 클리닉에 공평하게 비용을 분담하고 각각의 연구 및 보관 라이선스에도 추가의 요금을 받도록 했

다. 각 IVF와 기증 정자 인공수정 주기에도 비용을 증가시켰다. IVF와 기증 정자 인공수정 주기에 대한 비용의 증가시킨 것은 많은 사람들에게 공평하지 못하다는 평가를 받았다. 이는 영국에는 자신들의 보조생식술에 대한 모든 비용을 이미 부담한 불임 커플의 90% 이상이 각 치료 주기 당 추가의 요금을 내야하는 것을 의미하는 것이기 때문이다. 왜냐하면 모든 클리닉에서 이 비용을 불임 커플에게 부담시키기 때문이다. 이러한 문제는 아직 해결되지 않았으나 장래에는 HFEA의 모든 비용을 정부에서 분담할 것으로 기대하고 있다.

<부표 1> HFEA의 수입 구조 (라이선스 비용)

<u>Licence fees</u>	
Initial – treatment licence	£500
Renewal – either annual or 3 yearly	£500
Research or storage licence	£200
<u>'Additional' treatment fee per licence treatment</u>	
per IVF treatment	£40
per DI treatment	£20

HFEA는 영국내에서 시행된 모든 IVF, 냉동 배아, 공여 정자 인공수정 주기에 대한 자세한 자료를 수집한다. 치료의 결과는 HFEA가 매년 보고하고 있다. HFEA의 보고에 따르면 2002년에 총 120개 클리닉에 라이선스를 주었으며, IVF와 인공수정을 라이선스한 클리닉이 76 곳, 인공수정만 라이선스한 곳은 26 곳, 정자의 보관만 라이선스한 클리닉은 12 곳, 연구만 라이선스한 곳이 6 곳이다. 또한 98-99 회계 연도의 시술 실적을 보면 23,245 주기가 시술 되었음을 알 수 있다.

<부표 2> HFEA의 업무영역

Initial licence application	<ul style="list-style-type: none"> ● Initial advice and support on establishing a clinic ● Assistance with licence application ● Inspection process ● Licensing Committee
Licence renewal	<ul style="list-style-type: none"> ● Annual inspection ● Licence Committee
Changes to existing licence (processing a 'variation')	<ul style="list-style-type: none"> ● Advice and support ● Inspection process ● Licence Committee
Investigation and management of adverse incidents	<ul style="list-style-type: none"> ● This sometimes requires an additional inspection
Processing treatment forms	<ul style="list-style-type: none"> ● Extraction and storage of data

2) HEFA에 의한 데이터의 조사 및 발표

<부표 3> 각 연도별 HFEA가 조사한 내용 및 라이선스 한 내용 및 숫자

INSPECTIONS	2001	2000	1999
No. of licensed centres at 31 March	117	116	119
No. of inspection visits during year	114	109	106
No. of audit visits during year	21	25	28
No. of ICSI Practitioners inspected	20	22	35
No. of PGD Practitioners inspected	2	1	0

ISSUE OF LICENCES	2001	2000	1999
No. of Licence Committee meetings	33	39	32
No. of items considered	293	328	315
No. of licences issued (Treatment & Storage)	56	110	92
No. of licences issued (Storage)	4	8	6
No. of licences issued (Research)	8	10	16

다. HFEA의 실무 지침 (Code of Practice)

HFEA의 '실무 지침'은 영국의 보조생식술 시술에 근본적인 영향을 미치고 있다. 다른 어떤 의료나 연구 분야에도 이처럼 철저한 통제가 가해진 적

은 없었다. 어느 정도의 통제가 필요하다는 사실은 의사나 연구원들도 부인하지 않았으나 지나친 통제에 대한 우려의 목소리도 높았다. 그러나 전반적으로 그러한 통제가 임상적 과학적 표준을 유지하게 함으로써 환자와 일반 대중들에게 도움이 된다는 데는 이의가 없었다.

‘실무 지침’은 포괄적이며 허가된 클리닉에서 제공하는 치료 및 연구의 모든 분야를 다루고 있다. ‘실무 지침’에서는 ‘권장’하는 ‘가이드라인’과 반드시 ‘준수’해야만 하는 ‘규정’을 엄격히 구분하고 있다. 주요 내용은 다음과 같다.

Part 1 : 의료진(Staff)

허가받은 단위의 의료진의 자격과 적합한 장비의 사용, 유전 물질들은 적절하게 보관되고 처리되고 센터는 허가받은 조건에 따라 일하고 있다는 것을 ‘책임자’가 모두 책임져야함을 규정하고 있다.

임상의사, 간호인력, 연구인력, 상담역 등에 대한 최소한의 표준 및 자격기준을 명시하였다. ‘실무 지침’에 따른 치료의 실패는 법률로부터 보호받고 클리닉의 면허는 유지된다.

Part 2 : 시설과 행정 절차 (Facilities and administrative procedures)

임상, 기초, 상담에 필요한 최소한의 시설에 대한 규정을 포함한다. 각 시설과 결과를 향상시키고 최상으로 만들기 위해 시설 및 과정을 모니터링하고 사정할 수 있는 적합한 시스템이 요구된다.

Part 3 : 치료를 원하는 사람들에 평가와 아동의 복지

이 파트는 모든 환자들의 요구가 충분히 평가되고 그들의 개별적인 치료 요구가 충족되도록 보장하기에 필요한 모든 것을 자세히 다루고 있다. 몇 가지 주제를 보다 자세히 다루고 있는데 다음과 같은 내용들이다.

- 치료를 원하는 사람들의 나이

여자 35세 이상, 남자 45세 이상에서 얻은 생식세포는 본인들의 치료에만

국한해서 사용한다. 또한 이들은 치료 시작 전에 카운셀링과 임상적 조언을 제공받아야 한다. 특별한 경우로 18세 이하에서도 자신들의 치료에 사용하기 위해서는 동의를 받은 후에 생식세포를 얻을 수 있다. 18세 이하의 남성으로부터 기증받은 정자는 동의를 얻은 후 연구 목적으로만 사용할 수 있고, HFEA에 문의하지 않고 연구를 목적으로 18세 이하의 여성에 난자를 기증받는 것은 금지된다.

- 소아의 복지(Welfare of the child)

치료를 통해 태어난 아이의 미래 복지 문제는 가장 중요하게 다루어져야 한다. 치료의 결과로 태어난 아이의 복지에 대한 고려 없이 어떠한 여성에게도 치료 서비스를 제공해서는 안되며, 여기에는 아이의 아버지에 대한 필요성과 아이의 탄생으로 영향을 받을 수 있는 다른 아동에 대한 고려까지 포함된다.

Part 4 : 기증을 고려하고 있는 사람들에 대한 평가 및 스크리닝

특별한 이유가 없는 한 남자는 45세 이하, 여성은 35세 이하에서만 기증을 받는다. 한번 기증할 때마다 15 파운드 이상의 사례비를 받지 못한다. 추가 비용은 부칙 G(Annex G)에 따라 받을 수 있으나 하루 총 비용이 50 파운드를 초과할 수 없다.

Part 5 : 기밀성 (Confidentiality)

환자와 기증자에 대한 어떤 정보도 공개되어서는 안된다. 치료 라이선스 하에서의 커플에 대한 치료는 라이선스가 있는 사람이나 기관 이외에 어느 누구에게도 공개되어서는 안된다. 정보에 관련된 사람의 동의가 있거나 응급 상황에서는 공개될 수 있다. 어떤 정보가 공개될지 누구에게 공개될지는 정하는 것은 개인의 권리이다.

Part 6 : 정보 (Information)

허가된 치료를 시행하기 전에 적합한 정보의 제공에 대한 몇 가지 규정을

포함하고 있다. 적합하기만 하면 관련된 정보는 제공해야만 한다. 치료의 결과와 한계점, 가능한 부작용, 관련된 테크닉, 가능한 다른 치료와의 비교, 카운셀링의 가능성, 치료의 비용, 태어나는 아기의 권리와 관련된 조항, 치료의 결과의 기록에 대한 등록의 필요성에 대해서 반드시 정보를 제공해한다.

Part 7 : 동의 (Consent)

치료에 따른 모든 단계와 필요 이상의 배아는 냉동보존하게 될 가능성에 대하여 커플의 자필 서명을 받아야하며, 허가된 치료는 자필 서명 없이 시행할 수 없다. HFEA가 권장하는 표준 동의서를 모든 센터에서 사용해야 한다. 냉동 생식세포나 냉동 배아를 갖고 있는 커플에 대해서는 만약 당사자들이 사망하거나 자신들의 동의서를 변경 또는 취소하지 못하는 상황이 되었을 때 생식세포 및 배아의 처리 방법에 대해서 특별 동의서를 받아야 한다.

Part 8 : 카운셀링(Counselling)

허가된 치료를 받길 원하는 모든 사람에게는 치료의 예상되는 결과와 예상되는 단계에 대해 치료 전에 상담 받을 기회를 제공해야 한다. 카운셀링을 받아야만 하는 의무가 있는 것은 아니지만 일반적으로 유익한 것으로 여겨지며 불임치료를 받고자 하는 커플들은 카운셀링을 받도록 장려해야 한다.

Part 9 : 생식세포와 배아의 이용

이번 항은 영국 내에서의 배아의 이송 및 영국으로 수입 및 수출에 관한 내용을 담고 있다. 핵심 조항은 임상에서 배아 및 생식세포의 취급과 안전에 대한 내용을 담고 있다. 어떠한 경우에도 3개 이상의 수정란이 이식되어서는 안된다고 명시되어 있으며, 한 주기 내에서 한 사람 이상의 정자나 난자를 사용해서는 안된다고 명시되어 있다. 몇 개의 항목에서 기증 정자를 이용한 인공수정에 대해 언급하고 있는데, 어떤 기증자로부터도 10 명 이상의 출산(살아있는)은 제한되며, 난자 공여자에게도 똑같이 적용된다. 또한 치료에 더 이상 필요하지 않은 배아나 연구에 사용될 배아의 처분에 대한 지시를 담고

있다.

Part 10 : 생식세포와 배아의 취급 및 보관

이번 part의 항목들은 생식세포와 배아의 보관 및 취급, 신선 또는 냉동 생식세포와 배아의 안전, 기록, 확인에 대한 '가장 가능한 표준'을 제시하고 있다.

Part 11 : 연구 (Research)

인간의 몸 밖에서 배아를 만들거나 유지 또는 사용하는 것과 관련된 모든 연구는 관계 기관의 라이선스를 받아야만 한다. 각 센터는 관계 기관에게 각 연구 프로젝트 마다 개별적인 라이선스를 신청해야 한다.

■ 연구 라이선스가 허용되는 조건

- ① 불임 치료의 발전 도모를 위해서
- ② 선천성 기형의 원인에 대한 지식 증가를 위해서
- ③ 유산의 원인대한 지식 증가를 위해서
- ④ 효과적인 피임방법을 개발하기 위해서
- ⑤ 착상 전 배아에서 유전자나 염색체의 이상의 존재를 확인하기 위한 방법의 발전을 위해
- ⑥ 배아 발달에 대한 지식 증가를 위해서
- ⑦ 심각한 질환에 대한 지식 증가를 위해서
- ⑧ 심각한 질환의 치료의 발전에 지식을 적용하기 위해서

이중 마지막 3가지는 2001년 1월 의회에서 개정하면서 추가된 것으로 줄기세포 (stem cell) 연구를 염두에 둔 것으로 보인다.

■ 허가가 금지되는 연구의 종류

- ① 배아에서 primitive streak이 나타난 후 또는 배아 형성 14일 이후

까지 유지하거나 사용하는 경우

- ② 사람의 배아를 다른 동물에게 이식하는 행위
- ③ 배아의 핵을 다른 배아나 다른 사람의 핵으로 치환하는 행위, 또는 이후 배아의 발달
- ④ 배아의 유전적 구조를 변경하는 경우

이중 핵 치환의 금지는 2001년에 새로 추가된 항목으로 복제 (cloning)에 대한 규제를 의미한다.

■ 2차 연구 (Secondary Research)

생식세포나 배아는 미래의 연구를 위해 냉동하거나 조직고정을 할 수 있는데, 이렇게 보조된 생식세포나 배아를 통해 연구하는 것을 '2차 연구'라고 한다. '2차 연구'에 대한 조항은 법이나 '실무 지침'에 규정되어 있는 것은 아니고 HFEA의 최근 권고사항이다. 환자들은 어떠한 연구에 자신들의 생식세포나 배아가 사용되고 있는지 알 수 있는 권리가 있으며, 환자의 요구에 따라 익명으로 처리할 할 수도 있고, 실명으로 사용할 수도 있다. 실험 결과를 환자에게 알려주어야 하며 향후 실험결과가 향후 어떤 영향을 미칠 것인지에 대해서도 자세한 카운셀링을 해주어야 한다고 권고하고 있다.

Part 12 : 기록 (Records)

모든 종이 서류 및 컴퓨터 기록은 비밀이 지켜져야 하며, 환자에 대한 기록은 행정기관의 일원 또는 라이선스가 있는 사람 이외에는 공개되어서는 안된다. 환자의 기록은 다음과 같은 상황에서는 예외적으로 공개될 수 있다.

- 치료를 받는 환자 자신
- 환자의 특별 동의를 얻어 의료 청문회나 재정 청문회 등에 관련하여 관련 자료를 알 필요가 있는 사람들에게

- 응급 의료상황에서 관련자들의 건강에 즉각적인 위험을 막기 위해서
- 법적인 소송이나 공식적인 고충처리 과정에서

Park 13 : 고충처리 (Complaints)

모든 허가받은 센터는 고충에 대한 고시와 조사할 절차가 필요하다. 또한 그러한 고충을 담당할 선임 직원을 지명해야 한다. 고충 사항과 결과에 대한 모든 것을 기록으로 남겨야 하며 글로 남겨진 모든 고충 사항은 HEFA로 매년 보고해야 한다.

라. 법률이 클리닉에 미친 영향

의료와 기초 연구라는 상대적으로 작은 분야에 대해서 많은 규제가 가해지기 때문에 의사와 연구원들이 분노하고 이 외에도 많은 문제점을 야기할 것으로 예상되었다. 그러나 경험이 축적되면서 이러한 현상은 일어나지 않았다. 약간의 작은 문제점들이 남아 있고 HEFA나 해당 클리닉 모두에게 학습 곡선은 때대로 쉽지 않은 일이었다. 현재로서는 모든 부분에서 노력을 했기 때문에 법이 본래의 목표를 어느 정도 달성해가고 있다고 생각된다.

법을 시행함으로써 얻게 된 가장 큰 이익은 높은 수준의 환자치료를 보장할 수 있게 되었다는 것과 치료의 질, 생식세포와 배아 취급에 대한 불안감, 비윤리적인 시술 가능성이 최소화되었다는 것이다. 이는 중앙에서 통제를 함으로써 가능한 것이다.

초기에 '인간의 수정과 발생에 관한 법'에서 환자의 정보에 대한 비밀을 다루는 조항은 너무나 엄격해서 환자의 치료 자체를 위태롭게 할 것으로 여겨졌다. 또한 이 법은 의료 분쟁 상황에서도 각 클리닉들이 자신의 소송대리인에게 어떠한 정보도 제공하지 못하게 했다. 이러한 문제점들을 HEFA에서 수집하여 정부에게 법안의 수정을 강력히 권고하였다.

결과적으로 1992년 7월 10일 '인간의 수정과 발생에 관한 법률 1992'가 탄생하였다. 이 법에서는 '실무 지침'에서 밝혔던 몇 가지 제한점을 해제했으나 여전히 환자의 개인 정보에 접근하는 것에 대한 보호조치를 취하고 있다.

마. 윤리적·사회적 이슈

설립 초기부터 HFEA는 동시대의 보조생식술 분야에서 논란이 있는 이슈들에 대하여 적극적으로 의견 개진을 해왔다. HFEA는 관심있는 분야가 발견되면, 토론된 문서를 발표하고 관심있는 그룹을 초청하여 의견을 듣는다. 그리고 각 그룹의 의견을 재검토한 후 그 문제를 어떻게 해결한 것인가에 대하여 HFEA의 실행 위원회에서 결정을 내린다. 이들이 결론을 내린 몇 가지 중요한 주제에 살펴보도록 하겠다.

1) 성별 선택

성별 관련 유전 질환을 줄이고자 하는 목적으로 X 또는 Y 염색체를 가지고 있는 정자를 선별하고자 하는 노력은 아무런 문제가 되지 않는다. 그러나 HFEA는 사회적 이유만으로 시행되는 성별 선택에 대해서는 우려를 표명했다. 그리하여 1993년 의학적 이유에 의한 성별 선택에 대한 원칙을 승인하는 보고서를 발표했다.

2) 태아 난소 조직의 이용

태아의 조직을 질병의 치료에 이용하는 것은 폴킹혼 보고서의 가이드라인에 맞추어 허가되고 있다(Review of the Guidance on the Research Use of Fetuses and Fetal Material). 그러나 태아의 난소를 연구 및 불임 치료의 목적에 쓸 수 있는지 여부가 논란이 되고 있다. HFEA에서는 태

아 난소 조직은 연구 목적으로만 사용될 수 있으며 어떠한 경우라도 불임치료의 목적으로 사용할 수 없음을 명시하였다.

<부표 4> 영국에서 성별 선택에 대한 허용 및 규제 사항

	규 제	허 용
정자 분리	파트너의 신선 정자가 인공수정에 사용되는 경우는 규제받지 않는다. 기증 정자를 사용하거나 IVF를 시행하는 경우에는 '인간의 수정과 발생에 관한 법 1990'에 의거하여 HFEA에 의한 규제를 받는다.	규제받는 용도로의 사용은 현재 허용되지 않고 있다. 규제받는 않은 어떤 목적으로도 라이선스를 받지 않은 센터에서 시술될 수 있다.
착상전 유전 진단	라이선스 없이 시행하는 것은 위법이다. '인간의 수정과 발생에 관한 법 1990'에 의거하여 HFEA에 의해 라이선스가 발급된다.	의학적 이유로만 허용된다 (심각한 성 연관 유전질환을 피하기 위해서...)
임신의 종결	'유산법 1967'에 근거하여 규제 받는다.	의학적 이유로만 허용된다.

3) 대리수태시술(Surrogacy)

영국에서는 비영리적인 대리모는 허용이 되지만 대리모 시술 조정법 (the Surrogacy Arrangement Act, 1985)에는 상업적인 목적의 대리모는 불법으로 하였다. HFEA는 대리수태시술제도가 오직 사회적인 편리성 때문에 시작되었다고 우려한다. 대리모에 대한 가이드라인은 '실무 지침'에 포함되어 있으며, 보조생식술에 의한 대리수태시술은 육체적으로 임신이 불가능하거나 의학적으로 만삭까지 임신을 유지하는 것이 바람직하지 않은 사람들만을 대상으로 해야 한다고 밝히고 있다. 1997년 널리 알려진 한 자연 대리모(natural surrogacy) 문제로 인해 많은 곤란을 겪은 후에 영국의 보건부장관은 대리모와 관련된 법률제정과 이 문제에 관련

한 기존 법의 적합성에 대한 의견을 구하기로 결정했다. 조사단이 구성된 뒤 다음과 같은 질문에 답변하도록 요구받았다.

- 대리모에게 비용을 포함한 지불을 허용해야 하는지 여부, 허용한다면 그 근거는 무엇인지?
- 대리모 시술 조정에 대한 규제가 알려진 단체를 통해 이루어진 적이 있었는지 여부에 대한 조사와 있는 경우 그러한 조정의 실행방법 및 법위에 대해 조언 할 것
- 위에 결과에 따라 '대리모 시술 조정법 1985'와 '인간의 수정 및 발생에 관한 법률 1990'의 30절이 개정될 필요가 있는 지 여부를 조언할 것

'대리수태시술 조사 팀'의 보고서는 1998년 10월 영국 의회에 제출되며 동시에 발표되었다. 보고서의 내용은 다음과 같다.

- 대리모에게 지불하는 돈은 임신과 관련된 실제 경비를 초과해서는 안 된다.
- 경제적 이득을 위해 대리수태시술에 참여하는 것을 막기 위해 추가적인 보상은 금지해야 한다.
- 대리모는 임신으로 인해 지출된 경비에 대한 기록된 증거의 제출을 요구받을 수 있다.
- 법률에서는 경비에 대해 원칙적으로 명확하게 정의해 주어야 한다.
- 대리수태시술 조정에 관여하는 단체는 영국 보건성에 등록해야만 하며 '실무 지침'에 따라 일할 수 있도록 준비되어야 한다.
- 보건성은 등록된 단체를 위한 실무 지침을 마련해야 한다.
- 완전한 실무 지침이 마련되기 전에 자율적인 임시 지침을 사용하는 것이 좋겠다.
- 보건성은 대리수태시술에 관한 완벽한 기록의 보존과 정해진 통계자료의 보고를 요청하고 대리수태시술의 결과를 향상시키기 위한 연구

방법의 투명한 가이드라인을 만들어야 한다.

- ‘대리수태시술 조정법 1985’와 ‘인간의 수정과 발생에 관한 법 1990’의 30절을 폐지하고, 단일 법안에 영국 내에서의 대리모 시술 조정에 대한 핵심적인 법률 원칙을 담아낼 새로운 ‘대리수태시술법’의 입법을 고려해야 한다. 대체 입법에서는 다음과 같은 사항을 고려하도록 한다.

- ① 대리수태시술 계약의 비강제성과 관련된 현재의 조항을 지속시키고
- ② 대리수태시술 조정에 상업적 단체의 참여를 금지하고 대리수태시술 조정에 관련된 광고를 하지 못하도록 하는 현재의 조항을 지속하고
- ③ 대리모에게 지불하는 보수를 제한하는 법 조항을 신설하고
- ④ 대리수태시술 조정을 운용하는 실무지침을 보급하기 위한 조항
- ⑤ 대리수태시술 조정에 관한 보건성의 실무 지침을 따라야 하는 비영리 대리모 단체의 등록에 관한 조항
- ⑥ 비등록 단체의 운영 금지 조항
- ⑦ 향후 부모가 될 커플에게 부모에게 친권 양도를 승인하는 조항 신설
 - 친권의 양도는 고등법원에서만 가능해야하고 판사는 DNA 검사를 명할 수 있어야 하며 후견인은 범죄 기록을 검토해볼 수 있어야 한다.
 - 친권의 양도가 허가되기 위해서는 양도받을 커플이 친권의 양도를 신청하기 12개월 이전부터 영국, 영국 해협 제도, 맨 섬(island of Man: 영국의 섬 이름) 안에 거주하고 있어야 한다.

4) 복제 (Cloning)

핵 치환에 의한 인간 배아의 복제는 ‘인간의 수정과 발생에 관한 법’에서 다루고 있는 반면, 배아를 분할하여 복제하는 방법은 법에서 다루고 있지 않기 때문에 HFEA는 사회와 윤리에 관련된 문제에 대해 고려하고 있다. HFEA는 배아의 분할을 이용하여 복제를 시도하는 것이 윤

리적으로 받아들이기 어렵다고 판단하고 라이선스를 주지 않기로 하였다. 복제양 돌리가 1997년에 탄생함에 따라 1998년 HFEA는 인간 유전체 자문 위원회 (HGAC: the Human Genetics Advisory Commission,)와 공동으로 토론한 후 국·내외로 우려와 관심이 높아진 복제 문제에 관한 보고서를 발표하였다. 보고서에 따르면 생식을 위한 복제와 핵 치환을 통한 치료 목적의 실험실내 연구는 구분해서 보아야 하며, HFEA는 생식을 위한 복제는 허용되어서는 안되지만 치료적 복제는 난치병을 치료하기 위해서 허용될 수 있다고 권고하였다.

5) 폐경기 여성의 치료

HFEA는 자연 폐경 연령보다 나이가 많은 여성에게 자녀를 가질 수 있도록 도움을 줄 수 있는 여부에 대해 특별한 가이드라인이 필요한지 연구 중이다. ‘실무 지침’에는 50세 이상의 여성은 매우 이례적인 상황에서만 치료가 허용되며, 그 이례적인 상황에 대해서는 치료가 시작되기 전에 명확히 기술되어야만 한다고 되어 있다.

6) 법이 정하는 배아의 보존 기간

‘인간의 수정과 발달에 관한 법 1990’은 환자의 배아를 최대 5년간 보관할 수 있도록 허용하고 있다. 그리고 1996년 7월 31일에 처음으로 5년의 보존 기간 제한에 걸리는 냉동 보존 배아들이 나타났다. 이 시기에 약 3,000개의 배아들이 ‘시간 초과’ 상태가 되었고, 이 중 대부분은 클리닉과 연락이 단절된 커플들의 배아였다. 이시기에 많은 우려들이 표명되었음은 물론이다. 번홀 클리닉을 예로 들면 약 800개의 배아를 제거해야만 하는 상황이었다. 이 배아들을 다른 커플에게 사용할 수 있는가에 대해 많은 의견이 오고 갔지만, 본래의 커플의 동의를 얻지 않고 다른 커플에게 이식한다는 것은 비윤리적인 것으로 여겨졌기 때문에 시행되지

않았다.

동 법에서는 보관 기간의 변경이 가능하도록 되어 있기 때문에 모든 이해 당사자들의 의견을 취합한 후 HFEA의 권고에 따라 커플의 요구나 동의가 있을 때 10년까지 보존 기간을 늘릴 수 있도록 개정되었다.

7) 정자 및 난자 공여자에 대한 보상 문제

1988년 HFEA는 ‘공여자에 대한 보상의 철회에 대한 이행 (Implementation of withdrawal of payment for donors)’이라는 토론 자료를 발표했다. 3년 이상의 토론 및 논쟁 후에 HFEA는 합리적인 수준의 비용 이외의 모든 보상을 철회하기로 결정하였다. ‘실무 지침’의 부록 G(Annex G)에는 공여자에 대한 합리적인 지출에 대한 가이드라인이 제시되어 있다.

3. 독일

독일에서는 보조생식술과 관련된 여러 주제들에 대해서 서로 다른 법률과 규정에서 다루고 있다. 보조생식술과 관련된 법률 및 규정들에 대해 살펴보면 다음과 같다.

- 배아를 보호하기 위한 법 (ESchG: Gesetz zum Schutz von Embryonen- Embryonenschutzgesetz)
- 인간의 불임치료를 위한 시험관아기기술, 난관내 생식체 이식, 난관내 배아 이식에 관한 가이드라인
- 보조생식술에 대한 공중 건강 보험의 지급을 정하는 몇 가지 규정

보조생식술에서 가장 최신 형태는 세포질내 정자 주입술(ICSI), 착상전 유전 진단(PGD) 등인데 비해 독일의 법률과 규정은 아직 이러한 주제들

을 다루고 있지 못하므로 최신과는 거리가 있다. 영어 출간된 독일 문헌이 비교적 적어서 제한이 많이 있지만, 유럽에서 가장 보수적으로 여겨지는 독일의 경험이 우리에게도 많은 도움이 되리라고 본다.

가. 배아 보호법

ERSchG는 기본적으로 시험관아기기술에 의한 문제들을 다루고 있기 때문에 자궁 내 인공수정이나 배란유도 또는 보조 수정 등은 다루고 있지 않다. 이 법의 주요 의도는 배아의 오용을 막고 다태임신을 막아보자는 것이다. 이 법은 1991년 1월 1일 발효되었다.

1) ‘배아’의 정의

이 법에서는 ‘배아’를 ‘전핵(pronuclei)이 사라진 뒤의 수정된 난자’로 정의하였다. 또한 배아란 인간으로 발전할 수 있는 확실한 능력을 가지고 있는 것으로 생각하고 있다. 이것은 배아로부터 채취한 전능성을 갖는 할구(blastomere)에도 적용이 된다. 이론적으로 인간으로 분화 발달할 수 있기 때문이다. 독일에서는 전능성을 갖는 배아 및 할구세포를 인간과 동일하게 보는 것이다. 이러한 기초 개념을 이해해야 독일에서 시행되고 있는 다양한 규제의 의미를 알 수 있다.

2) 다태 임신을 피하기 위한 규제

각 IVF 주기에서 최대 3개의 배아만 이식할 수 있다. 여분의 전핵 단계 난자를 배양할 수 없다. 단, 냉동 보존은 가능하다. 환자의 건강상의 문제나 난소 과자극증후군(OHSS), 환자의 거부 등으로 배아를 이식해야 할 날짜에 시행할 수 없을 때만 분할 중인 배아를 냉동 보존할 수 있다. 이 이외의 상황에서는 분열 중인 배아를 냉동시킬 수 없다.

그러므로 최초에 3개의 전핵 상태 배아만을 배양할 수 있기 때문에 배반포(blastocyst)까지 배양하여 1-2개만을 이식하는 방법은 독일에게는 사용하기 어려운 것이다. 왜냐하면 배반포까지 자라는 배아는 50% 정도 밖에 안되기 때문에 자칫하면 한 개의 배반포도 얻지 못할 수 있기 때문이다. Zollner 등에 따르면 이러한 법률체제 아래서 IVF/ICSI 후에 배반포까지 배양하여 이식을 시행하는 것은 임신율의 향상을 이룰 수 없다고 한다.

3) Heterologous IVF

IVF와 이와 관련된 기술에서 난자 공여, 배아 공여 그리고 대리수태시술을 법으로 금지된다. 공여 정자를 이용한 시험관아기시술은 금지되지는 않지만 보험 적용을 받지 못하는 못한다. 죽은 사람의 정자를 이용한 시험관아기시술도 허용되지 않는다.

4) 착상전 유전 진단(PGD: Preimplantation genetic diagnosis)

‘착상전 유전 진단’은 법에 기술되어 있지 않는 단어지만 심각한 유전 질환이 있는 경우에 성별 선택을 위해 X 염색체를 갖고 있는 정자를 골라내는 것은 허용된다. 그러나 X 또는 Y 염색체를 가지고 있는 정자를 선택을 통한 성별 선택은 법으로 금지되어 있다. 착상전 유전 진단이 법에 의해 금지되어 있는 것은 아니지만 (명시되어 있지 않으므로) 현재까지 독일에서는 시행되고 있지 않다.

5) 복제

복제나 동종간(hybrid) 또는 이종간(chimera) 잡종을 만드는 것은 배아 보호법으로 금지되어 있다.

나. Ärztliche Berufsordnung의 규정

Ärztliche Berufsordnung은 의사들을 위한 전문적인 법이다. 그 중 한 절에서 불임센터의 조직과 역할 그리고 IVF의 다른 면들을 다루고 있다.

각 불임클리닉은 독일 의사의 조직인 Ärztekammer에 등록해야 하고, 등록된 클리닉만이 IVF를 시행할 수 있다. 각 클리닉은 부인과 내분비학과 생식의학, 부인과 초음파학, 수술 부인과학, 생식 생물학과 남성학을 전공한 전문의를 적어도 세 명 이상 보유하고 있어야 한다. 각 전문의는 최대 2개의 분야만 커버할 수 있다.

다. 건강보험 규정

치료에 대한 건강보험의 지불은 사회법에서 원칙적으로 규정하고 있다. 사보험도 같은 치료에 대해 지불을 한다. 때때로 사보험은 보다 전문적인 치료에 대해서 지불하기도 한다. 법률이 아닌 다른 규정들은 각 치료에 대한 지불 금액의 정도를 정하거나 치료비가 지불되어야 하는 상황에 대해 정하는 것들이다.

시험관아기나 '자궁내 인공수정(IUI)'에 대한 규정들은 다음과 같은 요점으로 정리할 수 있다. 치료의 적응증은 전문의에 의해 기록되어야만 하고, 전문의는 커플에게 치료의 원칙, 그리고 서로 다른 치료의 위험도와 성공률 등을 설명해 주어야 한다. 네 가지 치료에 대해서만 보험에서 커버가 된다. 추가적인 치료가 필요하면 환자에 대한 특별한 상황을 고려하여 추가적으로 지불할 지 여부를 결정하게 된다.

결혼한 커플에서 자신들의 생식세포를 이용한 시험관아기기술과 자궁내 인공수정만이 보험 적용을 받는다. 그러나 치료받는 커플이 개인적으로 비용을 부담한다고 하면 공여 정자를 이용한 시험관아기기술이 금지된 것은 아니다. 이러한 경우 지역 의료 윤리 위원회에서 치료를 시행하

는 것이 타당한 것인지에 대해 결정을 내려주어야만 한다. 위원회 결정은 최종적인 것으로 이를 되돌릴 수 없다. 남자의 공여를 법적으로 금지되어 있으므로, 공여 남자를 이용한 시험관아기시술을 시행할 수 없다.

<부표 5> 독일의 보조생식술에 관한 규정

	허용	금지	조항이 없음
시험관아기시술	+		
GIFT/ZIFT	+		
ICSI	+		
결혼하지 않은 커플에서의 IUI/IVF	+		
정자 선택	+		
착상전 유전 진단			+
남자 공여		+	
정자 공여	+		
배아 공여		+	
공여 정자를 이용한 IVF	+		
공여 남자를 이용한 IVF		+	
대리모		+	
배아의 냉동 보존		+	
전핵 남자의 냉동 보존	+		
생식체의 냉동 보존	+		
3개 이상의 배아 이식		+	
복제		+	
chimera/hybrid 생산		+	
Germ-line therapy		+	

[부록 3]

불임치료의 현재와 미래에 대한 전망⁴⁾

(보건소 담당자 교육용)

불임은 아기를 가질 나이에 있는 결혼한 부부의 약 일곱 쌍 중 한 쌍에서 발견되는 정도로 우리 주위에서 흔히 보이는 현상이다. 불임이라는 것은 단지 육체적인 문제일 뿐만 아니라 경우에 따라서는 가정 및 사회적인 문제를 야기할 수 있는 복합적인 문제인 것이다.

생식생리학의 발달로 불임의 원인은 환자들의 거의 대부분에서는 밝혀내고 있으나, 아직도 불임환자의 3~5%에서는 정확한 원인을 밝혀내지 못하고 있는 실정이다. 불임 부부로 진단된 환자의 약 50% 만이 치유가 가능하다. 불임의 치유라 함은 정상적으로 분만하여 아이를 집으로 데리고 가는 경우를 말한다. 아이를 갖기 위해서 불임 부부는 많은 시간과 정력과 경제력을 소비하지만 경우에 따라서는 아기를 가질 수 없는 경우도 있다. 불임의 치료로 건강한 아기를 가질 수만 있다면 여하한 노력을 하였더라도 보람이 있을 것이다. 1978년 영국에서 세계 최초로 시험관 아기가 탄생한 이래, 생식생리학은 눈부신 발전을 거듭하고 있다. 국내에서도 1985년 시험관 아기 프로그램에 의해서 쌍태아가 서울대학교 병원에서 탄생된 이래 이에 관한 광범위한 연구 및 시술이 시행되고 있다.

‘보조생식술’이라 함은 불임 치료의 방법으로 난자와 정자를 체외에서 조작하여 임신이 되도록 도와주는 모든 방법을 일컫는 말이다. 현재는 여러 가지로 변형된 시술방법이 개발되었으며 이를 일괄하여 보조생식술로 이름을 지었다.

4) 본 자료는 연구진인 문신용 교수가 보건소 담당자를 대상으로 교육한 자료임.

시험관아기 프로그램이 불임치료의 방법으로 적용되기 시작하면서 윤리적인 문제가 제기 되었다. 과학의 발전은 법률적, 윤리적으로 준비가 되어 있지 않은 상황에서 갑자기 나타나기 때문에 여기에 준비가 되어 있지 아니한 사람은 변화를 수용하지 아니하고 반대를 하게 된다. 종교적으로 카톨릭에서는 인간은 생명체의 탄생을 조작하면 안 된다고 해서 피임을 반대하는 것과 동일한 입장으로 보조 생식술 시작 초기에서부터 현재까지 일관되게 반대하고 있다. 주 이유는 부부사이의 정상적인 육체적인 결합이 없이 체외에서 수정시킨 후 배아를 자궁강내 이식하여 임신 을 시키기 때문에 인간 생명의 존엄성을 지키지 못한다는 것이다. 1987년 5월 '바티칸'에서는 모든 보조생식술은 금지되어야 된다고 발표하였다. 그러나 기독교나 불교에서는 카톨릭만큼 격렬하게 시험관아기 프로그램을 반대해 오지는 아니 하였다.

보조생식술에 있어서 윤리적 법률적인 문제를 내포하고 있는 경우는 배우자간의 생식세포를 이용하여 임신을 하는 경우에는 거의 문제가 없으나 비배우자의 난자나 정자를 이용하여 임신하는 경우에는 문제를 야기할 수 있다. 의학의 발전은 법률적인 보호 장치나 윤리적인 검증을 거치지 않고 선행되어 온 것이 사실이다. 현재는 윤리적인 문제를 해결하기 위해서 '대한산부인과학회'내에 '보조생식술 소위원회'를 구성하여 보조생식술 시술에 대해서 검증을 하고 있다.

본 자료에서는 산부인과 영역에서 시행되고 있는 최신 불임치료의 방법과 인간에게 시술되는 보조생식술의 발전에 대해 전망을 하고 여기에 부수되어 나타나는 윤리적인 문제점을 제기하고자 한다.

1. 배우자간 인공수정

자연배란 주기이든 과배란 유도 주기이든 간에 여성불임의 원인으로 난관의 손상이나 막힘이 없는 경우에 사용하는 치료법으로 남편의 정자

를 체외에서 조작하여 자궁강내 주입하는 방법으로 윤리적으로나 법률적으로 문제가 되지는 아니한다.

2. 비배우자간 인공 수정

인공수정에서 비배우자간 인공수정이란 배우자가 아닌 제 3자로부터 공여된 정액을 여성의 질 또는 자궁강내에 임신을 목적으로 직접 주입시키는 시술로써 윤리적이고 법률적인 문제로 인하여 사회적인 문제로 대두되고 있다. 그러므로 시술하는 의사는 물론 시술을 원하는 부부도 이에 대한 충분한 이해와 원칙이 필요하리라고 생각된다.

시술을 원하는 부부가 처음에 병원을 방문했을 때 비배우자간 인공시술에 대한 전반적인 개념에 대하여 상세한 설명을 해야한다. 시술방법, 시술의 결과, 시술비용 등은 물론 환자부부가 갖고 있는 의문점에 대하여 설명한 후 이들 부부가 적합하고, 안정적인 정신상태를 갖고 있는지도 평가하여야 한다. 또한 이들 부부가 왜 아이를 원하는지 그리고 왜 이 시술을 받아야 하는지에 대하여 상담을 하여야 한다.

비배우자간 인공시술시 몇 가지 준수하여야 할 사항으로는 시행하기 전에 남편은 모든 의학적인 방법을 동원하여 자기 아기를 가질 수 없다는 것이 증명된 경우여야 하며, 부부가 비배우자간 인공수정 시술과정을 이해하고, 부부간에 시술에 대한 충분한 협의를 거친 후 남편의 동의하에 합의가 이루어져야 한다. 그리고 이러한 시술에 대하여 도덕적인 자책감을 느낄 수 있는 종교적인 배경이 없어야 한다.

정액 공여자에 대한 준수사항으로는 신체적 육체적으로 건강한 젊은 남성으로 정액 검사가 정상이어야 하고, 간염, 매독, AIDS, 및 가족력상 유전적인 결함이 없다는 것과 직업 및 종교 등의 사회적인 배경도 기록해 두어야 한다. 물론 정자공여자의 혈액형은 불임 아내의 혈액형과 일치하거나 그렇지 않을 경우는 O형 혈액형을 선택하여야 한다. 외국의

경우는 머리 색깔, 눈 색깔, 피부 색깔 등도 고려하여야 하나 우리나라의 경우는 단일민족이므로 그럴 필요는 없다. 그러나 무엇보다도 중요한 것은 정액공여자의 신분은 절대 비밀로 해 두어야 한다.

여기에 따르는 문제점으로는 생물학적인 아버지와 법률적인 아버지가 다르다는데 문제가 있다. 만약 이 부부가 이혼을 하게 되면 아이의 양육은 누가 책임을 지는가 하는 문제가 발생할 수 있다. 위 시술로 야기된 법적인 문제에 대해서는 아직 논란의 대상이 되고 있고 향후 법적인 뒷받침이 있어야하나, 시술의사는 적어도 위의 사항을 엄격히 준수하는 노력을 기울여야 하겠다.

최근에는 남성불임의 치료법으로 난자세포질내 정자주입술이 개발되어 비배우자간 인공수정의 시술빈도는 감소하는 경향이 있다.

3. 과배란 유도

불임검사를 시행하여도 원인을 알 수 없는 부인에게 과배란 유도를 시행한 후 정상적인 부부관계를 갖게 하거나 배우자간 인공 수정을 시행하여 임신을 하도록 도와주는 방법이다. 여기에서 태어나는 아기는 법률적인 아버지와 생물학적인 아버지가 동일하기 때문에 문제가 제기 되지는 아니한다.

4. 시험관 아기 프로그램

불임증의 치료는 불임의 원인을 진단한 후 원인에 따라서 치료 방법이 결정된다. 시험관아기 프로그램을 시행할 때에는 이 방법 이외에는 치료 방법이 없는 환자에서만 시행한다.

적응증을 살펴보면 양쪽 나팔관이 없거나, 중증의 자궁내막증이 있는 경우, 남성의 원인으로 희소정자증이 있어 일반적인 치료로 임신이 안되

는 경우가 여기에 해당된다.

초기에는 대상 환자의 연령을 35세 이하로 제한하였으나, 최근에는 과배란 유도 방법의 발달로 35세 이상의 환자에서도 시험관아기 프로그램이 시술되고 있다. 그러나 부인의 연령이 38세 이상이 되면 배란 장애, 자연 유산 및 태아의 선천성 기형의 빈도가 증가한다는 것을 고려하여야 한다. 특히 강조할 것은 40세가 넘으면 난소의 노화로 시험관아기 시술에 의해서도 임신이 하기가 어렵다.

시험관 아기 프로그램의 대상 환자로 선정이 되면 의사는 이들 불임 환자와 계속적인 면담을 하고, 면담시에는 가능하면 부부가 함께 오도록 하여, 치료를 하고자 하는 불임의 원인과 치료 목표에 대해서 허심탄회하게 이야기하여야 한다. 환자의 과거력에 대해서 질문을 하고, 신체검사를 시행하며, 환자에게 앞으로 시행하여야 할 진단 및 치료 과정을 설명하고 여기에 수반되는 비용과 소요되는 시간에 대해서도 설명한다. 한편 치료 후 임신 가능성에 대해서도 정확히 설명하여 환자가 시험관 아기 프로그램만 시술받으면 임신이 되는 것으로 오해하지 않도록 하여야 하겠다. 현재까지 시험관 아기 시술을 받고 임신이 되는 성공율은 30% 정도이고, 환자가 만삭이 되어 건강한 아기를 분만하는 것은 10-20% 이하로 보고되고 있다.

시험관 아기 프로그램에 의해서 임신이 되기 위해서는 여러 단계가 순차적으로, 그리고 각 단계가 성공적으로 진행되어야만 한다. 즉 대상 환자의 염선, 과배란 유도, 난자의 채취, 정자의 준비, 채취된 난자의 추가 배양, 시험관내에서의 수정 및 수정된 배아의 분열이 이루어지고 이렇게 얻어진 배아를 엄마의 자궁내로 이식을 하여야 한다.

정상적인 여성의 월경 주기에서는 매번 한 개의 난자가 배란이 되어 임신이 된다. 그러나 시험관 아기 프로그램에서는 성공률이 낮기 때문에 가능하면 많은 수의 배란 직전의 성숙된 난자를 얻기 위해서 과배란 유

도 약제를 사용하여 과배란을 유도한다. 이때에는 환자는 매일 병원에 나와서 초음파 검사로 난소에서 난포가 자라는 것을 관찰하고 적당한 시기에 난자를 난소에서 채취하도록 한다.

과거에는 복강경을 사용하여 전신 마취하에서 난자를 흡인하였으나 질식 초음파가 개발된 이래 거의 모든 환자에서 초음파를 이용하여 국소 마취하에 난자의 흡인을 시도한다. 이러한 초음파를 이용한 난자 채취의 장점으로는 국소 마취하에서 시술하기 때문에 입원할 필요가 없고, 시술 직후 귀가할 수 있어 시간 및 비용이 절감되고, 시술이 용이하며, 골반내 유착 등으로 접근이 불가능한 난포에서 난자 채취가 가능하다는 점 등을 들 수 있다.

난포액을 흡인한 직후에 해부 현미경이나 역반사 현미경을 사용하여 난자를 확인하고 배양액에 넣어 6~8시간 배양기내에서 배양한다. 난자가 확인되면 남편으로부터 정자를 얻어서 수정시키기 전에 배양액을 사용하여 전처치를 한 후 시험관내에서 난자와 정자를 수정시킨다. 정자가 난자를 뚫고 들어가서 남성 전핵을 형성하고 난자의 여성 전핵과 합쳐지는 순간이 새로운 생명을 탄생시키는 과정이다. 난자내에 남성 전핵과 여성 전핵이 존재하는가를 확인한 다음 성장 배양액으로 옮겨서 배양을 하여 배아가 4세포기에 도달하는 시기에 엄마의 자궁내로 배아를 이식한다. 배아를 이식한 날로부터 11일 후에 혈액내 호르몬 검사를 시행하여 임신 여부를 판정한다.

시술 초기에는 카톨릭교회에서 애정행위를 동반하지 아니하고, 체내에서 수정되지 아니한 배아를 자궁내 이식하는 행위는 생명을 조작하는 행위라고 많은 비난을 받은 것도 사실이다. 그러나 시술이 시작되고 21년이 지난 현재에는 불임치료의 한 방법으로 자리를 잡아가고 있다. 시술 후 태어나는 아기는 생물학적인 부모와 법률적인 부모가 일치하기 때문에 문제가 제기되지 아니한다.

5. 생식 세포 난관내 이식

1984년 미국의 Asch 등은 원인이 밝혀지지 아니하는 불임부부에게 과배란을 유도한 후, 채취된 난자를 남편의 정자와 함께 나팔관내로 직접 이식하여 임신이 성공하였다고 보고하였다.

생식 세포 난관내 이식 기술(이하 GIFT로 약함)은 불임환자에서 최소한 한쪽 나팔관이 정상인 경우 매우 유용한 불임증 치료 방법으로써 원인 불명의 불임증, 경증의 자궁 내막증, 자궁 경부 점액이상, 남성 인자로 인한 불임등이 그 적응증이 된다.

GIFT 기술을 받아야 되는 환자에서도 시험관아기 프로그램 환자와 마찬가지로 불임의 진단이 정확하게 이루어졌나를 확인하고, 특히 진단 복잡경의 결과를 확인하여야 한다. 환자의 나이가 35세 이하이고, 진단 복잡경을 시행한 다음에도 불임의 원인이 밝혀지지 아니하였으며, 결혼생활이 4년 미만인 경우에는, 과거에 자궁내 인공 수정을 시행받은 경험이 없으면 우선 남편의 정액으로 자궁내 인공 수정을 3회 정도 시행하여 임신이 되도록 도와주고, 그래도 임신이 되지 아니하는 환자에게만 GIFT를 시술하는 것이 타당한 것으로 사료된다. 과거에 자궁내 인공 수정을 3회 이상 시술 받은 경험이 있거나, 35세 이상이고 결혼생활이 4년 이상인 환자에서는 일반적으로 임신 예후가 좋지 아니하므로 자궁내 인공 수정 보다는 GIFT를 시행하는 것이 좋다.

GIFT 기술은 체외에서 난자 및 배아를 조작하는 시간이 짧고, 환자가 임신할 가능성이 높은 것으로 확인되었다.

이 기술은 시험관아기 프로그램보다는 간단한 기술이나, 시험관 아기 프로그램을 시행할 수 있는 실험실 여건 하에서 시행하는 것이 바람직하다. 시술중 예상하지 못하였던 나팔관 이상이 발견되는 경우 시험관 아기 기술로 바뀌어져야 하며, 만약 난자가 남게 되면 체외수정 시킨 후

에 배아를 냉동 보관하였다가 필요시 자궁내로 다시 이식함으로써 성공율을 더욱 높일 수 있다.

한편 GIFT 시술은 난자의 수정 여부를 직접 확인할 수 없는 단점이 있는데, GIFT 시술과 시험관 아기 프로그램을 동시에 시행하므로써 난자의 수정 여부에 대한 귀중한 정보를 얻을 수 있고 임신 성공율도 증가시킬 수 있다.

1986년 Blackledge 등은 과배란 유도 후 난자를 채취하여, 체외 수정한 다음날 아침 난자의 수정 여부를 확인한 후 전핵시기의 수정란을 난관내로 이식하는 GIFT의 변형인 전핵기 난관내 이식(PROST: PRONUCLEAR STAGE TUBAL TRANSFER)를 개발하였다. PROST는 시험관 아기 프로그램과 GIFT의 단점을 각기 극복하려는 시술로써 난자와 정자의 수정 과정을 체외에서 관찰 가능하게 하여 불임 환자에서 중요한 진단적 정보를 제공하며, 시험관 아기 프로그램에 비하여 조기에 전핵 시기의 배아를 나팔관내로 이식하여 생리적인 환경하에서 배아의 성장과 발달이 진행되도록 한다. 그밖에 GIFT의 변형으로써는 TEST(TUBAL EMBRYOSTAGE STAGE TRANSFER)등이 보고되고 있다.

이 시술방법은 우선 난관의 소통상태가 정상이어야 한다는 전제 조건 이외에는 시험관아기 프로그램과 큰 차이가 없다. 그러나 최근에는 시험관아기 프로그램의 임신성공률이 높아지면서 이 시술은 시행하지 않는 경향이 있다.

시술후 태어나는 아기는 생물학적인 부모와 법률적인 부모가 일치하기 때문에 문제가 제기되지 아니한다.

6. 난자 공여(Oocytes Donation)

난자공여 프로그램이 개발되기 전까지는 젊은 나이에 조기 폐경으로 난소내에 난포가 없거나 난소의 병변으로 난소를 제거한 사람은 난자가

생성되지 아니하여서 아기를 갖는 것은 불가능하였다. 그러나 시험관 아기 프로그램이 발달하면서 난자를 생성하지 못하는 부인에서도 제3자 예를 들면 자매나 여자 친구가 난자를 제공하여 주면 남편의 정자로 체외에서 수정시킨 후 부인의 자궁내로 이식을 하여서 정상적으로 분만을 할 수가 있게 되었다.

최근에는 염색체 이상으로 아기를 가질 수 없는 부인에게도 시술하여 정상적인 아기를 분만하도록 도와주고 있으며, 환자와 남편이 동의하면 시험관 아기 프로그램처럼 간단하게 시술할 수 있고 임신 성공율은 40~50%로 높게 나타난다.

난자 공여 프로그램은 앞으로 불임증 및 유전질환의 치료에 널리 사용될 수 있으며, 인간 수정란의 자궁내막 착상에 있어서의 생리학적 기전과 임신 초기의 내분비학적 변화에 관하여 여러 중요한 지식과 정보를 제공하여 줄 수 있다. 난자 공여 프로그램에서는 생물학적인 어머니와 법률적인 어머니가 다르게 된다. 난자 공여는 남편이 무정자증인 경우에 시행되는 비배우자간 인공수정에서 제기되는 동일 한 문제를 갖고 있다. 그러나 유전적인 어머니는 난자를 제공한데에서 역할이 끝나고 법률적인 어머니의 자궁내에서 성장 및 분만을 하기 때문에 윤리적으로나 법률적으로는 심각한 문제를 야기 시키지는 아니한다.

7. 냉동보존(Cryopreservation)

1) 배아의 냉동보존(Cryopreservation of embryos)

시험관 아기 프로그램을 시행하면서 체외에서 수정된 배아가 5개 이상인 경우 이를 모두 자궁내로 이식하면 다태 임신이 되어서 산과적 합병증을 유발하여 건강한 아기가 태어나지 못하였다. 건강하게 수정된 배아도 생명체이기 때문에 폐기할 수 없는 것이며, 이렇게 만들어진 배아를

냉동 보존하여 두었다가 자궁내로 이식하면 임신 성공율도 높일 수 있고 산과적 합병증도 감소시킬 수 있다.

서울대학교병원 산부인과에서는 1987년 이후 배아 냉동 보존 프로그램이 확립됨에 따라 체외수정시술을 위한 과배란유도 주기 중의 배아이식 시 이식 배아의 수를 4개 이하로 제한하고 있다. 나머지 건강한 배아는 냉동 보존한 후 과배란유도로 유발될 수 있는 내분비적 변화와 자궁내막의 배아 수용 능력이 감소되지 않는 자연배란 주기에서 배란 여부를 확인한 후 냉동 보존 배아를 녹여서 자궁강내로 이식함으로써 임신을 기대한다.

냉동 보존된 배아가 태어났을 때 기형이나 다른 합병증이 증가된다는 보고는 아직까지 없으며, 연구가 진행되어 배아의 냉동 보존 방법이 개발되면 아기를 갖고 싶을 때 언제든지 가질 수 있는 날이 올 것이다. 그러나 보존된 배아를 언제까지 보존할 것이며 부모가 아기를 원하지 않을 경우에는 냉동 보존된 배아를 처리할 수 있는 법적인 장치가 마련되어야 하겠다. 냉동보존된 배아를 폐기한다면 이를 생명으로 간주해야 하는가 하는 윤리적인 문제도 제기된다.

2) 난자의 냉동보존(Cryopreservation of oocytes)

난자의 냉동보존은 배아의 냉동보존에 비하여 아직 초기 연구 단계로서 Trounson 등(1985)이 최초로 난자를 냉동 보존한 후 체외에서 수정하여 포배기 배아까지 배양에 성공한 바 있으며, Chen 등(1986)은 3개의 난자를 6시간 동안 냉동 보존한 후 체외수정하여 동일 월경주기에 자궁내 이식하여 쌍태아 임신이 성립되었다고 보고하였다.

1990년대에 들어서는 백혈병을 앓는 젊은 여성에서 항암 치료 이전에 난자를 냉동 보관한 후 항암치료가 끝나면 냉동 보관되었던 난자로 자신의 아기를 임신할 수 있도록 도와주는 방법이 개발되고 있다.

또 다른 방법으로는 항암 치료 이전에 난소조직을 냉동보관 하였다가 배란이 되도록 이식한 후 아기를 갖도록 도와주는 방법이 개발되고 있다.

8. 대리모(Surrogate Mother)

1) 대리임신모(Surrogate gestational mother)

자궁에 혹 등 기타 질병이 있어서 자궁을 제거하였거나, 자궁 기형으로 임신이 불가능한 부인은 제3자가 임신을 하여 분만한 후에 아기를 돌려 받음으로써 자신의 유전적인 모든 형질을 가진 아기를 키울 수 있게 되었다. 자궁이 없거나 기형인 부인은 과배란 유도 후 난자를 흡인하여 남편의 정액으로 체외에서 수정을 시킨 후 배아를 자궁을 빌려줄 수 있는 자매 또는 친구의 자궁내로 배아 이식을 하여 임신이 성립될 수 있다. 이때 대리모는 임신 기간 동안 아기가 자랄 수 있는 자궁만 빌려주는 역할만 하며 태어나는 아기의 모든 권리는 난자와 정자를 제공한 부부에게 귀속하여야 한다. 현재 일부에서 시행되고는 있으나, 법률적 윤리적인 문제가 해결되어야 일반적으로 치료에 도입하여 사용할 수 있는 방법이다.

2) 대리모(Surrogate mother)

대리모는 한국에서 예전에 시행되던 ‘씨받이’와 같은 개념에서 시행되는 경우를 말한다. 즉 부인이 난소에서 난자를 제공할 수 없을 뿐만 아니라 임신을 지속시킬 수 있는 건강한 자궁을 소유하고 있지 않은 경우에 시행할 수 있다. 그러므로 대리모는 불임여성을 대신하여 난자 및 자궁을 제공하여야 한다.

현대의 대리모가 전통적인 ‘씨받이’와 다른 점은 대리모와 남성이 직접 성교를 통해서 임신을 시도하는 전근대적인 방법을 피하기 위해서 대

리모에서 과배란 유도 후 난자채취 및 체외수정을 시행한 후 다시 대리모의 자궁내로 배아를 옮겨 심는 것이다. 그러나 현대 의학에서 가능하다고 하더라도 윤리적인, 법적인 문제가 제기될 수 있기 때문에 법률적 뒷받침이 있어야 하겠다.

9. 난자 세포질내 정자 주입법(Intracytoplasmic sperm injection)

남성의 원인으로 난자와 정자가 수정되지 않아 임신이 되지 않는 경우에, 현미경으로 보면서 난자에 정자를 넣어 주는 난자 세포질내 정자 주입법에 대한 연구가 활발히 진행되고 있으며, 이러한 미세조작을 이용한 체외수정은 특히 남성인자, 원인불명의 불임환자의 체외수정기술에 있어서 그 의의가 매우 크다.

아주 가는 피펫을 사용하여 정자를 직접 성숙난자의 세포질 내로 주입하는 정자 미세주입(sperm microinjection)은 수정을 및 임신율이 일반적인 시험관 아기프로그램과 거의 동일한 성적을 보여 주기 때문에 남편의 정자가 수가 적거나 운동성이 떨어져서 불임이 된 경우에는 유용하게 사용할 수 있는 방법이다. 최근에는 고환의 조직내에서 몇 개의 정자가 존재하기만 하면 수술적인 방법으로 정자를 얻어서 임신을 시키기도 한다.

현재까지 지적되고 있는 문제점으로는 자연적인 정자 선택 과정이 생략되므로 해서 염색체 이상을 보이는 아기가 태어날 위험성이 제기 되고는 있으나 연구 결과 정상적으로 태어나는 아거나, 시험관 아기로 태어나는 아기에 비하여 염색체 이상의 빈도는 차이가 없는 것으로 보고되고 있다. 또 정자의 유전적인 결함으로 수정이 안되는 경우에 강제 수정으로 유전병이 아기에게 발현될 수 있는 위험성에 대해서는 향후 더 연구가 필요한 실정이다.

10. 착상전 배아의 유전진단(Preimplantation Genetic Diagnosis)

체외수정 후 자궁내이식 전의 배아를 대상으로 유전학적 분석 및 진단을 시행하고 있다. 인간 배아의 경우 아직 초보적 단계이지만 축산학과 수의학의 생식번식학 분야에서는 현재 상당한 단계의 연구가 진행되고 있는 실정이다.

1) 성 감별(Sex determination)

핵형 분석(karyotyping) 또는 FISH를 이용하여 배아의 성을 미리알 수 있으므로 X 염색체와 연관된 유전질환을 예방하는 치료적 목적으로 사용하고 있다. 그러나 성감별은 남아를 선호하는 방법으로 사용되어서는 아니 되기 때문에 이에 대한 법률적 윤리적 안전 장치가 요구되고 있다.

2) 유전질환의 진단(Diagnosis of genetic disease)

체외수정 후 난황을 하고 있는 배아에서 1~2개의 할구(blastomere)를 떼어내어, 분자 생물학적 방법을 도입하여 효소 결핍증 등과 같은 유전질환을 배아이식 전에 조기 진단할 수 있다. 그러므로 집안에 이러한 유전적인 질환이 있는 경우에는 아기를 임신하기 전에 태어날 아기를 유전학적으로 검사하여 유전적 질환이 배제된 배아만 자궁내 이식하여 임신이 되도록 하는 방법이다. 현재 우리 나라에서도 이 방면에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있으며 이에 대한 법적 윤리적인 안전장치의 도입이 요구되고 있는 실정이다.

3) 세포질 및 핵 이식(Cytoplasmic and Nuclear transfer)

사람 난소의 노화는 29세 전후에 시작되어 35세가 되면 노화 현상이 급격하게 증가하고 40세 이후에는 난소에서 배란이 잘 안되며 48세 전후

에 폐경에 도달하게 된다. 난소의 노화 현상이라 함은 배란되는 난자의 질이 저하되어 수정이 되지 않거나 수정된다고 하더라도 배발달을 하지 않는 경우가 있다.

이런 노화된 난자에 젊은 사람에게서 얻은 난자의 세포질을 주입하면 노화된 난자로부터 배아가 발생하여 임신이 된다는 보고가 있다. 또 여기서 진행된 연구로는 핵자체를 젊은 사람에서 얻은 난자에 이식함으로써 임신을 성공할 수 있다는 연구도 진행되고 있는 실정이다.

한편 축산학 분야에서는 체외수정 후 발달이 진행된 배아에서 초기할구의 핵을 추출하여 미리 핵을 제거한(enucleated) 난자 혹은 수정란에 이식한 후 배양하여 분지계(cloning)를 생성할 수 있다. 이러한 핵 이식은 배아의 성장과 발달 과정 연구에 도움이 되며, 축산학계에서는 우량한 동일 분지계의 자손(identical cloned offspring)을 제공할 수 있는 등 우생학 분야에서 특히 중요한 의미가 있다.

그러나 인간에게 이러한 기술을 적용한다면 동일한 염색체 구성을 가지고 있는 “일란성 인간”이 수없이 태어날 가능성도 있는 것이다. 현재 동물 실험에서는 성공을 하고 있고 사람에서도 가능성을 보여주는 실험 보고도 있으나 인간에서는 이러한 방법이 도입되면 안된다.

4) 복제인간

체세포의 핵을 활동을 정지 시킨 후 난자의 핵을 제거한 다음, 핵이 제거된 난자의 세포지대로 이식하여 유전자가 복제된 양이 태어났다고 보고하면서 생명복제의 가능성을 제시하고 있다. 그러나 생명복제는 의료기술로는 가능하다 하더라도 인간에 있어서는 시행되면 아니된다. 태어나는 생명체의 가족 구성이 깨어지면서 윤리적, 법률적인 문제뿐만 아니라 사회적인 문제를 야기할 것이 틀림없기 때문이다.

이상에서 살펴본 바와 같이 생체내(in vivo)에서 일어나는 자연적인 수

정 과정을 생체외(in vitro)에서 인위적으로 재현시키는 것이 체외수정, 즉 보조생식술이다.

보조생식술 인간 난자, 난자와 정자의 수정, 배아 발달의 초기 단계 등에 관하여 많은 연구를 가능하게 하였으며, 앞으로도 더욱 중요한 지식을 제공할 수 있을 것으로 사료된다. 특히 불임증 치료의 한 방편으로서만 아니라 면역학적 피임 등과 같은 새로운 피임법의 개발 등으로 수태능력의 조절에 이용될 수 있고, 염색체 및 유전학적 질환의 조기 진단 등에도 중요한 역할을 할 것으로 사료된다.

보조생식술이 발전함에 따라 배아를 다른 여성의 자궁에 이식하는 등 여러 법적, 윤리적인 문제가 발생한다. 국내에서도 다음과 같은 윤리요강이 제창된 바 있다.

즉 체외수정시술은 첫째, 시험관아기 프로그램 이외의 방법으로는 임신이 불가능한 경우에만 시행한다. 둘째, 법률적 부부 사이에만 시행한다. 셋째, 유전자 조작을 시행하지 않는다. 넷째, 최고의 시설 및 기술로 배아를 확고한 의지가 없이 새로이 개발되는 생식생리학의 기술을 사람에게 적용한다면 많은 사회적 문제를 야기 할 수 있으므로 연구하는 모든 사람은 이러한 점에 특히 유의하여야 한다.

결혼한 정상 여성의 경우에도 한번의 월경주기에 약 25%에서만 임신이 될 수 있는 가능성이 있다. 체외수정시술은 채취된 난자의 수와 질, 수정되어 적절히 분열된 난자의 수, 이식된 배아의 수 등에 의하여 그 효율이 측정된다고 할 수 있는데 현재 임신성공율은 25~30%를 넘지 못하고 있지만 향후 생식내분비학적 지식과 체외수정시술 분야의 경험과 기술이 급속히 발전함에 따라 조속한 시일내에 크게 향상될 것으로 기대된다.

불임 부부 중 어느 경우에는 어떠한 치료를 시행하여도 임신이 되지 않는 부부도 있다. 경우에 따라서 아직까지 정확한 치료법이 밝혀지지

않은 경우도 있을 수 있고 치료가 불가능한 경우도 있을 수 있다. 최근에 발달된 시험관 아기 프로그램이라던가, 미세 나팔관 수술, 레이저를 이용한 수술 등의 치료법이 앞으로는 더 많은 불임 부부에게 희망을 줄 수 있을 것이다.

한편 치료가 되지 않는 불임 부부에 있어서는 입양을 하여 보는 것도 가정과 사회의 문제를 해결하는 방법이 될 수 있다. 입양하기가 여건이 맞지 않는 경우에는 부부가 아이가 없이도 행복하게 살 수 있는 방법을 연구해 보는 것도 좋은 방법이다. 아이가 없다고 한탄만 할 것이 아니라 다른 창조적인 일을 구상하고 추구해 보는 것이 자기 자신과 가정, 사회에 행복을 갖고 제공할 수 있는 불임 치료의 다른 방법이다.

불임 부부가 불임의 치료에만 매달리다 보면 가정 생활이나 사회 생활에 문제를 야기하고 생활의 모든 여건이 불행한 방향으로 나갈 수 있다. 가장 중요한 것은 부부가 불임 때문에 생기는 경험을 통해서 어렵고도 힘든 과정을 극복해 가면서 자기 자신들의 문제를 받아들이고 해결하는 위치에서는 것이 가장 보람찬 일이라 하겠다.

모든 불임 환자가 치료가 가능한 것은 아니다. 그러면 언제 까지 불임 치료에 매달려서 시간과 정력과 경제력을 낭비할 것인가? 불임의 정확한 진단을 받고 의사의 소견에 따라서 치료를 시행하고, 임신이 안되는 경우에는 입양을 고려하여 보고, 주변 여건이 양자를 받아들일 수 없다면 아기가 없이도 부부가 행복하게 살 수 있는 방법을 강구하여 보아야 한다.