

## 인간 배아 생성 및 조작에서의 전문성 각축 : 한국의 체외수정기술 개발을 중심으로

하정옥 (서울대)

### I. 들어가며

인간 배아를 다루는 데 있어 전문성은 누구에게 있는가? 그것이 배아의 초기 발생을 다룬다는 점에서 당연히 (실험실 과학자인) 발생학자(embryologist)일 것이라고 생각할 수 있지만 동물의 배아가 아니라 “인간” 배아라는 점에서 이 문제는 간단치 않다. 무엇보다도 그 “재료”가 인간에게서 나와야 하기에 이들을 “환자”로서 확보하고 있는 임상(clinic)이라는 장이 필수적이다. 특히 그 주재료인 난자의 경우는 그 채취가 반드시 임상의의 “시술” 과정을 거쳐야 한다. 그런데 이렇게 채취한 난자는, 정자도 포함하여, 배양과 선별의 과정을 거치며 또한 수정 후 배아가 형성된 이후에도 다시 배양 및 (냉동) 보관의 과정을 거쳐야 하는데 이 과정은 발생학자의 손을 거쳐야 한다. 또한 (한국의 경우에는 그 논란이 두드러지지 않았지만) 난자에 정자를 주입하여 인위적으로 수정을 유도하는 경우<sup>1)</sup>에는 남성과학자(andrologist)의 개입이 필수적이며 이러한 때 이 기술의 전문성은 부인과 의사, 발생학자, 비뇨기과 의사 이렇게 세 행위자의 각축이 된다.

혼란을 하나씩 풀어나가는 방법으로 질문을 바꾸어 보자. 인간 배아를 다루는 데 있어 전문성을 가장 잘 “주장”할 수 있는 자는 누구인가? 이 주장은 무엇에 의해 그 정당성이 보장되는가? 특히 인간 배아의 생성 및 조작처럼 새롭게 등장하는 분과의 전문성은 기술개발의 어떤 요인이 그것을 가장 강력하게 주장할 수 있게 해 주는가?

1) 세포질내 정자주입법(ICSI, intracytoplasmic sperm injection)으로 불리는 기법으로 난자의 세포질에 미세한 관을 꽂아 그 관을 통해 하나의 정자를 직접 넣어 수정을 유도하는 방법이다. 1992년 벨기에의 연구팀에 의해 창안되었다. 이 기법은 주로 남성 요인성 불임, 즉 정자의 수나 운동성 부족으로 초래된 불임에 주로 적용되었다. 최근 이로부터 태어나는 아이들의 선천성 이상에 대한 보고가 유럽을 중심으로 제기되고 있다. 이 기법은 훗날 체세포핵치환(일명 복제) 기법에서 핵을 제거한 난자에 다른 체세포의 핵을 이식할 때도 사용되었다.

이 글은 인간 배아의 생성과 조작에서의 전문성을 두고 임상가와 실험실 과학자 간에 벌어졌던 논란을 체외수정기술의 개발 과정에 따라 살펴보고자 한다. 인간 배아가 형성되는 것을 몸 밖에서 볼 수 있게 되고 더 나아가 전(前) 단계에서 생식세포를 조작함으로써 배아의 형성에 인위적으로 개입하고 그리고 형성된 배아를 조작하고 파생물을 추출해 내는, 이렇게 새롭게 등장한 분야를 두고 한국에서 인간을 대상으로 먼저 이 기술을 들여온 임상가와 배아발생을 분야를 자신의 고유한 전공으로 주장한 실험실 과학자 사이에 전문성을 두고 어떤 논란이 있었는지 그리고 그 논란에서 등장한 정당성은 무엇이고 그리고 실제로 전문성의 중심 축은 어떻게 이동하였는가를 살펴해보도록 하겠다.

## II. 이론적 자원과 연구 방법

### 1. 사회학의 “전문직” 연구

그동안 전문성에 대한 기존의 연구는 주로 직업으로서의 ‘전문직’(professional)에 대한 연구가 주를 이루었다(Friedson, 1970a, 1970b; Larson, 1977, 1979; Starr, 1982). 어떻게 전문직이 형성되고 권력과 권위를 갖게 되어 소위 전문가주의를 형성하게 되었는지 그리고 그 과정에서 사회의 다른 집단과 어떤 경쟁을 벌이고 국가와는 어떤 협상을 벌였는지 등을 다루고 있다. 그런데 이 글에서 살펴보고자 하는 것은 전문직(professional)이 아닌 전문성(expertise)의 각축이기에 즉, 전문직이 새롭게 등장하는 것이 아니라 이미 전문직이 확립된 상태에서 새롭게 등장한 분야의 ‘전문성’을 둘러싼 각축을 보고자 하는 것이기에 기존의 전문직 연구만으로는 한계를 갖는다.

이것과 관련하여서는 그 전문가 집단에 대한 연구 중 전문직의 인식론적인 지적 토대로서의 ‘전문 지식’에서 그 단초를 볼 수 있다(Abbott, 1988; 맥도널드, 1999: 271-20). ‘전문 지식’에 대한 연구는 기존에 ‘전문직’의 문제를 주로 다루었던 의료사회학의 패러다임 변화를 반영한다. 즉 그동안 의료사회학이 의료의 ‘사회적’ 측면과 ‘인지적’ 측면을 구분하면서 (스트롱 프로그램을 주장한 블루어의 비판처럼) 인지적 측면인 의료 지식은 의료 전문가 고유의 영역으로 돌리면서 사회학은 “의료의 심장부는 뒤로 하고 그를 둘러싼 사회적 현상[만]을 연구하였다”(Berg, 1992: 153)는 반성에서 비롯된 것이다. 이는 그동안의 과학사회학의 이론적 성과를 의료사회학에 접목시키려는 시도이며 한창 연구 성과물이 쌓이고 있는 중이다(Casper&Berg, 1995).

그런데 이 글에서 다루는 ‘전문성’의 각축은 지식뿐만 아니라 서문에서 소개했듯이

“재료”를 둘러싼 선점이 중요한 요소로 등장하기기에, 의료사회학에서 내적인 접근을 하는 지식에 대한 구성주의적 분석뿐만 아니라 기술개발 과정에서 ‘물질성’에 주목하는 개념이 필요하다.

## 2. 오우드순의 연구: 성 내분비학에서의 전문성(expertise) 이동

전문성 각축과 관련하여 유용하게 참고할 연구로는 오우드순의 저작을 들 수 있다 (Oudshoorn, 1994). 오우드순은 20세기 초 당시 생소한 분야였던 성 내분비학이라는 새로운 분야가 정립되는 과정에서, 성 호르몬을 연구대상을 삼고 그것을 원료로 한 상품을 개발하면서 주도적 전문가의 축이 부인과과의사로부터 실험실 과학자로 이전하는 과정을 세밀하게 그리고 있다.

새로운 기술을 둘러싼 전문성의 각축을 분석할 때 오우드순의 이 연구에서 유용한 개념을 가져올 수 있다. 이전에는 없었던 새로운 분야가 등장할 때 과연 기존의 어떤 분과학문이 이 분야의 전문성 “주장”을 두고 각축을 벌이는가 그리고 그 주장의 정당성을 뒷받침하는 어떤 자원이 동원되는가를 볼 수 있다.

① **물질적 권위(material authority)** 오우드순의 분석에서 특히 주목할 부분은, 자연과학지식이 다른 분야와는 달리 물질성(materiality)을 갖고 있다는 주장에서 잘 드러나듯이, 원재료의 확보 및 표준의 정립이라는 물질성이 전문성의 각축에서 차지하는 역할에 대한 관찰이다(앞의 책 pp.12-13). 성 내분비학을 초기에는 (주 원료였던 소변을 확보하고 있다는 점에서) 부인과 임상 의들이 지배했지만 성 호르몬이 상품화되어 제약회사로부터 공급되기 시작하자 부인과 임상 의들의 초기 지배력은 약화되고 점차 실험실 과학자들이 성 호르몬의 분석에서 표준을 정립하고 이것을 임상 의들도 받아들이게 만드는 과정을 “물질적 권위의 실험실로부터 임상으로까지 확장”으로 분석한다(앞의 책 pp.53-59).

② **임상의(clinician) 對 실험실 과학자(laboratory scientist)** 그리고 오우드순은 우리가 흔히, “일반인”(layperson)에 대조적인 의미로 부르는, “전문가”라는 용어로 총칭하는 소위 “과학자”에 대해서 “전문가” 이들 내부에서도 주도권을 위한 경쟁이 있을 수 있음을 탁월하게 보여준다. 즉 임상의와 실험실 과학자를 구분하는 것인데, 이러한 구분은 이 글이 살펴보고자 하는 인간 배아 발생학(embryology) 분야에서의 전문성 각축을 분석할 때에도 아주 적절하게 적용될 수 있다.

### 3. 전문성 각축의 자원과 전문성 주장의 사회적 효과

전문성을 주장할 때 그 자원은 여러 가지일 수 있다. 가장 강력하게 등장하는 것은 “원래 우리 고유의 분야”라는 분과 학문의 경계이며 이것은 새롭게 등장하는 분야를 새로운 것이 아니라 기존의 경계로 전유해가는 전략을 필요로 하는데 이 전유가 언제나 성공하는 것은 아니다. 또 다른 중요한 자원으로는 재료 및 그 획득 방법의 선점 혹은 재료 보유한 자의 확보를 들 수 있다. 대표적으로 배아 줄기세포의 경우 이미 임상으로부터 떨어져 나와 세포 발생학 및 유전학의 분야로 그 전문성이 확립된 것처럼 보이지만 그것이 소위 ‘잉여’ 배아 혹은 난자를 필요로 하기에 여전히 임상의의 손을 빌려야 한다.<sup>2)</sup> 그 외 자원으로는 기술개발의 각 단계에서의 성공의 기준을 들 수 있다.

이 기술 분야가 참여한 사회적 논쟁—대표적으로 생명윤리논쟁—을 불러일으키는 분야라는 점에서 전문성 주장은 또 다른 사회적·정치적 차원을 갖는다. 이 맥락에서 전문성 주장은 발화의 정당성을 둘러싼 담론 정치의 중요한 축이 된다. 전문성을 가진 자 즉 “전문가”만이 발언할 수 있다는 것이다. 이러한 때 기술의 사회적 의미에 대한 발언은 전문성 각축의 자원이라기보다는 전문성 담보의 표징이다. 즉 전문성을 담보한 자가 이 기술의 사회적 의미 특히 윤리적 쟁점에 대해서도 주도적으로 발언을 하는 것이다. 예를 들어 영국의 ‘최초 시험관아기’ 탄생에 관여했던 실험실 과학자 에드워즈(Robert Edwards)나 미국의 ‘최초 시험관아기’ 탄생에 관여한 산부인과 임상의 존스(Howard W. Jones)는 체외수정기술의 윤리적 함의에 대한 글을 상당수 발표한 바 있다(Edwards, 1974, 1983; Edwards&Sharpe, 1971; Edwards&Stephoe, 1980, 1983; Jones, 1982).

그러한 점에서 한국에서는 기술개발 초기 단계에서는 이 기술에 대한 윤리적 쟁점조차도 당대 이 기술의 전문성을 담보한 집단인 부인과 임상의가 정리하곤 하였다(배병주, 1986, 1987; 김승욱·문신용, 1985; 문신용1993).

2) 이것은 이 분야에서 일찌감치 앞서 나갔다고 알려진 영국의 경우도 마찬가지여서, 예를 들어 영국에서 공식기구인 <인간수정및배아발생기구>(HFE Authority)에 가장 먼저 체세포핵치환 연구 승인 신청을 한 뉴캐슬 대학의 Center for Life 연구팀도 그 연구 책임자인 Alison Murdoch은 실험실 과학자가 아니라 불임클리닉 임상의이며 임상 현장에서 클라이언트에게 난자 기증에 대한 권유를 하고 있다. 물론 최종 동의를 받는 과정은 임상의가 하는 것이 아니라 간호사가 클라이언트와 상담 후 동의를 받는데 이 간호사는 그 병원에 고용된 것이 아닌 MRC 소속이다.

4. 연구 방법 — 전문 학회지 분석

<대한불임학회>의 『대한불임학회잡지』 창간호(1974년)부터 제30권 4호(2003년)까지 30년분.

총 743편의 논문에 대해 키워드 분류 및 그 빈도로 기술개발의 방향성과 연구 경향을 도출,

총 3,739명의 필자의 소속을 분석하여 기술개발의 주요 장과 행위자 변화를 분석.

각 논문의 연구방법 및 대상을 분류하여 한국에서 체외수정기술의 확산을 간접적으로 추정.

III. 한국의 체외수정기술 개발에서의 전문성 각축

<표1> 한국의 체외수정기술 개발의 전문성 이동 요약

시기 구분	제1시기 (~ 1988년)	제2시기 (1989년~ 1998년)	제3시기 (1999년 ~)
전문성 각축의 양상	전문성 각축의 표출	협업으로 잠재됨	실험실 전문성 부각
기술개발의 중심 장	대학병원의 임상	전문불임클리닉의 임상 및 실험실	생명공학연구소
기술개발의 중심 행위자	산부인과 임상의	임상의와 실험실 과학자	실험실 과학자
기술의 성공 관련 상징적 사건	서울대학병원의 첫 '시험관 아기' 탄생에 이어 주요 불임클리닉에서 모두 '시험관 아기' 탄생 성공	· 불임클리닉의 확산 · 냉동배아를 이용한 임신 및 출산 성공	배아로부터의 줄기세포 추출
기술의 성공 기준	여성의 몸으로부터 다수의 난자 채취	수정 및 착상 그리고 임신의 성공률 증진	배아 체외 배양 및 유전학 적발생학적 조작
기술적 과제	· 채취 기법-복강경 · 호르몬제의 효과 · 배아로의 수정 성공 / 임신 및 출산 성공	· 임신 및 출산을 향상 · 남성 불임 · 배아 및 난자의 냉동보관법	생식세포 및 배아 그리고 배아 파생물의 체외 배양

과제 해결 경로	가족계획에서의 난관결찰술 · 다수의 배아 이식 다수 시행으로 복강경 기법에 익숙해 짐.	다수의 배아 이식 (난자와 정자의) 각종 미세조작술	빠르게 인간에게 적용
기술개발을 둘러싼 대표적인 제도적 환경	가족계획사업	전국민 의료보험	정부의 생명공학육성 정책
기술개발비	대학병원 예비비⊕자비	불임클리닉 진료비	정부 연구지원비

전문성의 각축 정도가 동일한 것은 아니다. 즉 처음 기술의 도입기에는 실험실 과학자의 반발이 상당하여 심지어 공식 학회지에도 그 불만이 논문으로 등장할 정도였으나 정착기로 접어들어서는 임상과의 실험실 과학자의 협업으로 그리고 최근으로 와서는 실험실 과학자의 주도에 임상과의가 협력하는 형태를 띠게 되면서 잠재되었다.<sup>3)</sup> 이를 시간순으로 당대의 기술개발의 중심 장과 행위자를 기술 성공 기준 그리고 기술적 과제 및 이의 해결 그리고 기술개발비와 함께 간단히 요약하면 <표1>과 같다.

1. 실험실 과학자의 반발 - 복강경 - 여성의 몸으로부터 다수의 난자 채취

기술의 도입기에 기술개발을 주도한 것은 대학병원 산부인과교실의 임상이었다. 『대한불임학회지』에 실린 논문의 필자 소속을 보면, 본격적으로 불임과 체외수정이 키워드로 등장하기 전 즉 가족계획과 피임에 관한 논문이 주를 이루던 시기에는 가족계획기구 소속의 필자들 비율도 상당하였으나 1984년부터는 압도적으로 대학병원 소속의 필자가 주류를 차지하고 1989년부터는 점차 전문 불임클리닉 소속 필자들이 등장한다.

3) 여기서 해결이 아닌 잠재되었다고 표현한 이유는 지난 2006년을 전후로 한 인간배아로부터의 줄기세포 추출 논문 허위 사건의 이후 전개에서도 드러나듯이 전문성이 무엇으로 이루어지고 그것을 누가 담보하는가는 여전히 논란거리이고 이는 단지 어떤 지식을 누가 소유하고 있는가라는 과학 내적인 기준으로도 해결할 수 없는 문제이며 혹은 심지어는 다른 나라의 상황은 어떠한가라도 해결될 수 없는 사안이다.

<표2> 『대한불임학회지』의 1974년~1989년 필자 소속별 현황

연도	총 필자 수	소속별 필자 수와 비율				
		대학병원	가족계획 기구	기초과학	불임클리닉	해외 및 기타
1974년~1983년	145명	84명 (57.9%)	16명 (11.0%)	26명 (17.9%)	-	19명 (14.1%)
1984년~1988년	277명	214명 (77.3%)	1명 (0.4%)	53명 (19.1%)	8명 (2.9%)	1명 (0.4%)
1989년	96명	59명 (61.5%)	-	26명 (27.1%)	11명 (11.5%)	-

자료 - 『대한불임학회지』 1974년 (제1권) ~ 1989년 (제16권)

체외수정기술을 개발하는 과정에는 기초 생물학자의 개입이 필수적이다. 단지 실험실에서 연구될 때뿐만 아니라 임상에 적용 즉 불임처치에 사용될 때에도 동물의 생식 세포 및 수정란을 많이 다루어 그 조작과 배양에 익숙한 발생학 전공 실험실 과학자의 협력이 요구되는 것이다. 그리하여 세계 각국에서 “최초 시험관 아기”가 태어날 때에도 임상의와 실험실 과학자가 함께 조명을 받게 되는데 대표적인 예가 영국의 1978년 루이스 브라운 탄생에 참여한 산부인과 임상의 스텝토(Patrick C. Steptoe)와 실험실 과학자 에드워즈(Robert G. Edwards)이다.

한국에서는 기술의 도입기에 미국과 호주로 해외연수를 다녀오곤 했는데 이 때 대학병원을 비롯하여 전문 불임클리닉까지 모두 산부인과 임상의가 배아발생에 관한 훈련 즉 발생학자(embryologist)로서의 훈련을 마치고 와서 실험실 과학자 영역까지 포함하여 전 과정에서 기술개발을 주도한 바 있다.

80년대 초에, 지금 줄기세포 때문에 한창 활약하고 있는, 문신용 교수를 하워드 존스 교수에게 [보냈죠], 하워드 존스 교수는 내가 합킨스에 있을 때에 거기 선생님이지요. 그리고 정년하고 노퍽 이스턴 버지니아 대학에 초청받아서 가신거죠. 거기 가서 이제 시험관아기 센터를 만들어가지고 미국 최초로 시험관아기를 81년엔가 [미국에서] 처음으로 [성공시켰죠]. 문신용 교수가 [돌아와서] 83년에 서울대학교병원에 시험관아기 센터를 스타트 했죠. 그 때 83년은 주로 쥐 가지고 했어요. 그리고 84년에 이제 사람한테 적용하기 시작했죠.<sup>4)</sup>

한국에서 체외수정기술의 도입 당시 이 기술을 임상의들이 먼저 들여오고 특히 대

4) 장윤석 前 서울대학교병원 산부인과 과장 (現 마리아병원 명예원장) 인터뷰(2005년 4월 10일).

학병원에서 임상 중심으로 기술개발을 주도하는 것에 대해 기초 생물학자들이 반발이 상당했던 듯 하다. 이는 당시를 회고하는 인터뷰에서도 확인되고 심지어는 공식 출판된 학회지에서도 언급된다. 기초 생물학자들은 자신들이 단지 임상에 대한 보조적 역할이 아니라, 체외수정기술 개발은 오히려 기초 생물학이 중심이 되고 “단지 임상에 적용하려니 인체를 다루는 임상의사의 협조가 필요”할 뿐이라고 강조한다.

[영국의] 에드워즈는 생물학자로서 많은 동물 실험에서 난자를 다루는 데 필요한 pipetting technique과 culture technique 등을 능숙히 익혀 난자 성숙에 관한 연구를 직접 하였으나 인체를 다루는 의사는 아니었다. 단지 IVF를 시작하려니 human material 을 다루는 임상의사인 스텝토의 도움을 필요로 했고 임상의사의 협조가 요청되었던 점이 현재 우리나라에서와는 그 반대의 입장이었다. 우리나라는 산부인과 의사들의 동물 실험에 대한 기본지식이 부족하고 또 이러한 기초연구를 해왔던 사람은 거의 없었던 것으로 알고 있고 현재로는 몇몇 임상의가 IVF-ET program과 연관시켜 기초 연구를 하고 있거나 하려고 시도하고 있는 실정이기 때문이다. ... [의학은] 기초 과학 연구자들의 연구결과 얻은 자료와 현상을 의사들이 단지 인간에게로 응용한다는 응용 과학이란 점을 인식하지 않은 데서 구미의 실정과 우리나라의 실정이 다른 점이라 하겠다 (배인하·정순오, 1985: 15-16, 강조는 인용자).

이와 같이 기술개발 초기의 전문성 각축에서 실험실 과학자들의 전문성 주장의 근거는 “원래 우리 분야”라는 분과 학문의 경계이다. 그런데, 이들이 가장 강력한 근거로 들고 있는 “세계 최초 시험관 아기 탄생”이 이루어진 영국의 예만 보아도 이것이 그리 간단한 문제가 아님을 알 수 있다. 영국만 하더라도 단지 스텝토가 임상의로서 에드워즈에게 보조적 역할만 한 것은 아니었는데, 여기에서 등장하는 전문성 각축의 또 다른 자원이 “재료”의 확보 그리고 그 방법이다.

에드워즈와 스텝토가 만난 계기는 스텝토가 복강경(laparoscopy)을 이용하여 여러 편의 논문을 발표한 것이었다. 이 논문을 보고 당시 한창 동물에게서 난자와 정자의 체외수정을 연구하고 있던 에드워즈가 스텝토에게 복강경을 이용한다면 사람에게도 체외수정을 도입할 수 있을 것이라고, 즉 여성에게서 (쥐처럼 “재료를 도살”하지 않고도) 난자를 밖으로 꺼낼 수 있을 것<sup>5)</sup>이라고 제안하면서 두 사람의 협력 연구가 시작된 것이다(Stephoe, 1980b).

5) 실험실에서 동물을 대상으로 한 체외수정 연구는 주로 쥐를 대상으로 하는데, 쥐에게서 난자를 채취할 때는 과배란 주사 후 그 쥐를 도살하여 난자를 꺼내고 이것을 정자와 수정하여 배아를 이식할 때에는 대리모 쥐를 이용한다. 이에 비해 인간의 경우 그것이 실험이 아니라 임신을 목적으로 한다면 여성의 몸으로부터 난자를 취하여 그 여성의 몸에 다시 수정된 배아를 이식해야 한다. 그러므로 복강경 기법이 없었다면 인간에게서 불임치료로서의 체외수정기술 적용은 당시로서는 불가능했을 것이다.



한국에서도 복강경은 체외수정기술의 도입 초기 단계에서 가장 중요한 과제였던 “다수의 난자 채취”를 별 어려움 없이 해결할 수 있게 해 주었다. 한국에서 원래 복강경 기법은 가족계획사업의 맥락에서 여성 영구피임수술 즉 난관 결찰술을 시행하기 위해 도입되었다. 이 복강경 기법의 도입으로 여성의 난관 영구피임술이 빠르게 증가하였고 이러한 난관 영구피임술의 확대는, 일선의 산부인과 임상인들이 복강경 기법이 “손에 착착 익어” 체외수정기술을 도입하기 전에 “이미 트레이닝이 모두 끝난” 충분히 훈련되는 계기가 되었다.

70년대 초에 그 도입한 복강경이 초기 시험관아기 하는 데에 도움이 됐죠. ... 난자 채취하려면 처음에는 꼭 복강경을 사용해야 됐어요. 그런데 만약에 우리가 미리 복강경 기술이 없었다면 그것도 새로 또 도입해서 같이 해야 했었는데, [그렇지만] 우리가 시험관아기를 처음 시작할 적에는 벌써 복강경 기술을 우리 손에 착착 다 익었을 때거든요. [복강경 기법에 관한 한] 트레이닝이 모두 다 끝난 상태였지.

그 당시에, 우리나라의 여성들[에게], 어떤 의미로는 [우리가] 여성들한테 죄를 많이 지었죠. 여성 난관수술을 우리가 1년에 40만을 했어요. 만약에 개복 수술이었다면 1년에 40만명을 했다면 큰일 났을 거예요. 복강경으로 간단하게 삭삭 하니깐 40만명씩, 1년에 40만의 여성을 나팔관을 잘랐어요. 그만한 기술이 발달되어 있는 상태에서 시험관아기를 시작했으니까 난자 채취하는 이런 건 문제가 없었죠.)

체외수정기술의 임상 적용 초기 과정을 보면 복강경을 도입한 것은 그 자체가 일대 혁신이었다. 스텝토는 자신이 복강경을 처음 접했을 때의 흥분을 “나는 복강경이 여성의 복강 내부를 어찌나 근사하게 보여줄 수 있는지” 발견했다고 회고한다 (Stephoe, 1980a: 70). 국내 의학 문헌에서도 “복강경의 진단적 가치가 매우 큰” 것과 “체외수정에 필요한 난자를 복강경술로 채취하였다는 사실을 간과해서는 안된다”며 복강경 기법의 중요성을 강조하고 있다(송찬호, 1990: 39). 이는 당시에 “가장 중요한 관건은 성숙된 난자를 많이 얻는 것”(장윤석, 1987: 38)이라는 언급에서 볼 수 있듯이 초기 기술개발의 가장 큰 과제를 해결해 준 방법이었기 때문이다.

한국뿐만 아니라 사실 체외수정기술의 임상 적용에 복강경을 도입한 것은 초기부터 여성의 난관 영구피임술과 밀접히 연관되어 있다. 또한 그것이 다른 곳이 아니라 영국이었는데는 기술이 단지 기계의 정밀성이나 기계를 능숙하게 다룰 줄 아는 테크닉 같은 요소에 의해서만 개발되는 것이 아니라 그것이 어떤 사회적 맥락에 놓여져

6) 장윤석 前 서울대학교병원 산부인과 과장 (現 마리아병원 명예원장) 인터뷰(2005년 4월 10일).

있는가 하는 사회적 요인이 중요한 영향을 미침을 알 수 있게 해 준다.

복강경을 처음으로 임상에 진단용으로 사용할 수 있다는 생각을 한 것은 프랑스의 팔머(Raoul Palmer)였고 초기의 광학용 빛의 열의 문제를 해결한 것은 독일에서 렌즈 제조 회사와 협력관계를 갖고 있던 프랑겐하임(Hans Frangenheim)이었다 (Frangenheim, 1972). 이들에게 고무되어 영국의 스텝토도 복강경을 여성의 복강 진단에 사용한 것인데, 이는 1960년대 초반만 하여도 영국은 물론 유럽 전체로도 기존의 진단법인 엑스레이에 비해 매우 낫선 것이었다(Stephoe, 1980a). 팔머와 프랑겐하임은 복강경을 진단용으로 이용하는 것에서 더 나아가 1964년 11월 시칠리아의 팔레르모에서 열린 제1차 부인과 복강경 국제 심포지움에서 스텝토를 만나 복강경을 진단뿐만 아니라 외과 시술 즉 여성 영구피임술에 적용할 수 있지 않을까 하는 가능성을 제안하였다. 팔머와 프랑겐하임은 프랑스와 독일이 가톨릭 문화권이기 때문에 그런 종교적 제약이 없는 영국에서 해볼 것을 스텝토에게 제안한 것이다. 스텝토는 영국으로 돌아와 실제로 수차례 복강경을 이용하여 난관 영구피임수술을 했고 그와 관련한 논문을 여러편 저널에 실었고 바로 이 논문을 보고 에드워즈가 스텝토에게 전화를 걸쳐 체외수정기술을 사람에게 적용해 볼 것을 제안한 것이다.

이와같이 인간 배아의 체외 생성이라는 새로운 분야는 산부인과 임상치의 시술 및 기법 개발을 반드시 필요로하기에 기존의 동물을 대상으로 한 발생학의 실천만으로는 불가능하였을 것이다. 그러므로 이 새로운 분야의 전문성은 그것이 단지 발생학의 “원래 고유 전공”이라는 것만으로는 그 주장의 정당성이 힘을 갖기 어렵다.

기술의 개발 과정에서 누가 중심적인 역할을 차지하는가는 초기뿐만 아니라 그 이후로도 상당한 갈등이 되는데<sup>7)</sup> 흥미로운 점은 1990년대에 이르면 기술개발의 중심장이 대학병원으로부터 전문 불임클리닉으로 옮겨 가면서 임상과 실험실의 협력 연구가 증가한다는 점이고 이 전문 불임클리닉에서는 실험실 과학자들이 상당한 자율성을 획득하여 단지 임상에 보조적인 역할을 하는 것이 아니라 독자적인 전문가로 성장하기 시작한다는 점이다. 그리고 이러한 현상이 2000년대에 이르면 실험실 연구자가 중심이 된 연구소에서 실험실 과학자들이 기술개발을 주도하게 되고 오히려 임상의들이 이에 협력하는 연구가 크게 증가한다.

7) 이 갈등이 상당했음은 인터뷰 중간에 임상의나 실험실 과학자 모두 이 갈등을 언급하면서 녹음을 중지해줄 것을 요청한 데서도 드러난다 하겠다. 임상의 인터뷰에서는 기술의 도입기에 한국에서 일본과 달리 윤리적 논쟁은 덜한 반면 기초 생물학자들로부터의 “시기심”이 있었음을, 그리고 실험실 과학자 인터뷰에서는 1990년대에 관료적 조직 위계질서가 개인 병·의원보다 강한 대학병원에서 실험실 과학자를 임상 교수들이 “통제”하고자 하는 —예를 들어 배아의 발달 정도를 확인하고 판정하는 것이 실험실 과학자의 고유의 권한임에도 임상 교수가 재차 체크하는— 시도들이 남아 있었음을 지적하였다.

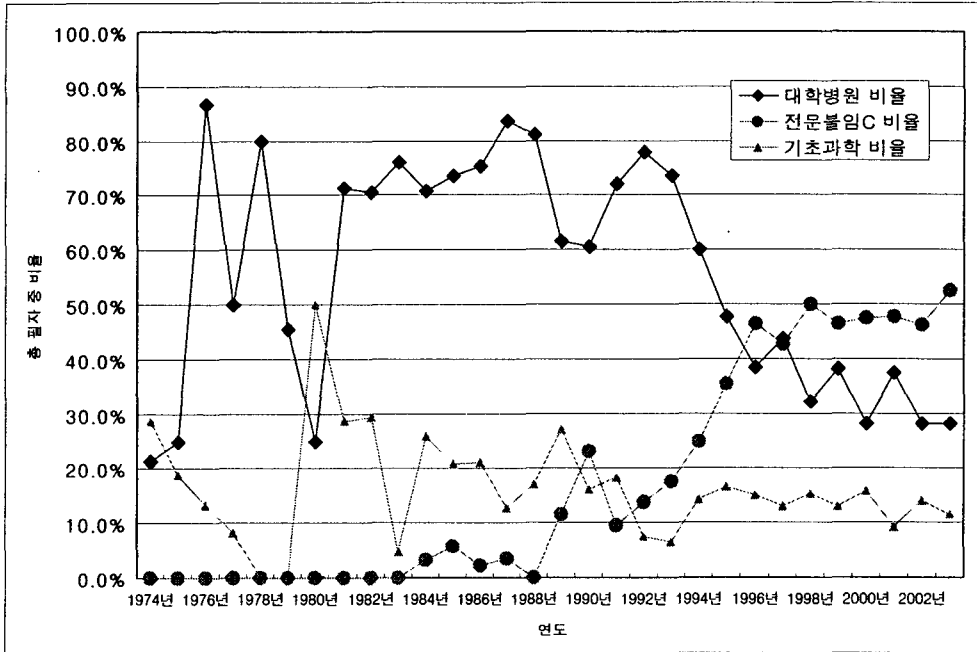
2. 임상과의 실험실 과학자의 협업에 기초한 클리닉별 경쟁 그리고 새로운 기술 개발

두 번째 시기의 기술개발을 주도한 것은 대학병원이 아니라 사설 불임클리닉이다. 1980년대 후반이 대학병원의 산부인과 교실을 중심으로 기술을 도입하여 ‘성공’ 즉 아기의 탄생 보고에 주력하였다면 1990년대는 불임클리닉을 중심으로 갖가지 보조적 기술개발이 주류를 이루게 된다. 이 시기 특징을 요약하자면 체외수정기술이 “불임치료술”로 정착하고 각종 보조적 기법의 도입으로 그 대상을 —남성의 신체에까지— 확장하고 동시에 점차 세포 발생학 기술로 나아가는 시기라 할 수 있다. 1980년대가 막 체외수정기술을 도입하여 난자와 정자의 기계적 결합과 과배란에 주력했고 그래서 학술논문의 대부분이 홀몬별로 과배란의 효과 비교와 체외수정 및 임신의 성공 그 자체 보고에 주력했다면, 1990년대에 이르러서는 생식세포에 대한 다양한 조작 및 배아의 냉동보관을 새롭게 시도하면서 2000년대의 배아의 발생학적·유전학적 조작의 기반을 마련한다. 1990년대 기술개발의 주력 분야는 생식세포의 미세조작과 배아 및 난자의 냉동보관법으로 이는 임상에서 그 적용대상을 ‘남성 불임’에까지 확장하는 것임과 동시에 체외수정기술이 생식기술로서 뿐만 아니라 세포 생물학 연구 일반의 방법론적 수단이자 재료 확보의 통로가 되는 것을 의미하기도 하다.

생식세포에 대한 미세조작이나 배아/난자 동결 등의 새로운 기술의 도입은 주로 전문 불임클리닉에서 이루어졌다. 이는 체외수정기술의 임상적용인 불임처치가 대학병원으로부터 전문 불임클리닉으로 중심적인 장이 이동하는 것과 관련되어 있다.<sup>8)</sup> 전문 불임클리닉으로의 중심 이동은 학회지에 실리는 논문에서도 확인되는데, 1970년대와 80년대는 주로 대학병원 소속 필자의 비율이 필자의 대부분을 차지하다가 1985년 처음으로 전문 불임클리닉 소속 필자가 등장한 이래 1990년대부터 점차 전문 불임클리닉 소속 필자의 논문 비율이 증가한다(<그림1> 참조).

<sup>8)</sup> 이러한 현상은 당시의 신문기사에서도 확인된다. 이기수, “시험관아기/전문 병·의원 급증/대형종합병원 주도서 탈피 보편화 예고” 『국민일보』 1992년 4월 14일 10면.

<그림1> 『대한불임학회지』의 필자 전체의 소속별 비율 (1974년~2003년)



- 1) 대학병원: 의과대학병원의 산부인과교실과 비뇨기과교실 등의 소속  
 전문불임C: 전문불임클리닉 소속  
 기초과학: 의과대학을 제외한 대학의 축산학 및 수의학 그리고 생물학 등 기초과학 소속.
  - 2) 필자의 소속 중 일부는 그래프에 나타내지 않음: 1974년~1983년의 '가족계획'(11.0%)과 '해외'(9.7%)와 '기타'(3.4%), 1984년의 기타(0.9%), 1994년~2003년의 '전문불임클리닉 및 대학의 기초과학 공동 소속'(0.4%)과 '대학병원 및 대학의 기초과학 공동 소속'(2.6%).
- 자료 - 『대한불임학회지』 1974년 (제1권) ~ 2003년 (제30권).

<그림1>에서 보는 바와 같이 대학의 기초과학 소속의 비율은 일정한 상태에서 초반에는 대학병원 소속의 필자들이 대부분을 차지하다가 1980년대 말부터 전문 불임클리닉 소속의 필자들이 증가하여 이러한 증가 추세는 1996년에 이르면 전체 필자에서 차지하는 비율이 45.2%: 54.8%로 역전된다. 다른 의료분야의 경우 대부분의 연구가 대학병원을 중심으로 이루어지고 있는데 비해 체외수정기술의 경우 전문 불임클리닉으로 기술연구 및 개발의 중심이 이동하고 있는 특징을 보여주며 이것을 『대한불임학회지』 필자의 구성 변화가 반영한다 하겠다.

이러한 전문 불임클리닉 소속 필자 중에서도 실험실 과학자의 약진이 두드러진다. 전문 불임클리닉의 필자 중에서 임상 의과 실험실 과학자의 비율을 살펴보면 다음

<표3>과 같다. 실험실 과학자들은 1990년대의 기술 개발의 특징을 이루는 생식세포와 배아의 조작 연구에서 선두를 차지한다. 난자의 부분 절제(PZD)나 난자에 정자를 직접 넣는 것(ICSI)에 이르는 미세조작술, 인간 배아 및 난자의 동결 보존에 관한 국내 최초의 연구는 모두 대학병원이 아닌 전문 불임클리닉의 실험실 과학자들에 의해 발표되었다.

<표3> 전문 불임클리닉 소속 필자의 임상/실험실 구성과 비율

연도	소속				합계	전체 필자 중 합계의 비율
	임상	(비율)	실험실	(비율)		
1990	14명	(60.9%)	9명	(39.1%)	23명	23.2%
1991	8명	(66.7%)	4명	(33.3%)	12명	9.5%
1992	0명	(0.0%)	18명	(100.0%)	18명	13.7%
1993	17명	(48.6%)	18명	(51.4%)	35명	17.5%
1994	23명	(44.2%)	29명	(55.8%)	52명	24.8%
1995	15명	(22.7%)	51명	(77.3%)	66명	35.5%
1996	40명	(33.1%)	81명	(66.9%)	121명	46.5%
1997	44명	(30.8%)	99명	(69.2%)	143명	42.8%
1998	69명	(54.3%)	58명	(45.7%)	127명	50.0%
1999	107명	(62.9%)	63명	(37.1%)	170명	46.4%
2000	46명	(30.9%)	103명	(69.1%)	149명	47.5%
2001	33명	(32.4%)	69명	(67.6%)	102명	47.7%
2002	44명	(38.3%)	71명	(61.7%)	115명	46.2%
2003	96명	(65.8%)	50명	(34.2%)	146명	52.5%
합계	556명	(43.5%)	723명	(56.5%)	1279명	39.7%

1) 대학병원을 제외한 전문불임클리닉 소속 필자들의 소속 표기 양상에 따른 분류임.

임상: 불임클리닉 또는 체외수정센터 혹은 산부인과 및 비뇨기과

실험실: 체외수정연구실(IVF laboratory) 또는 유전학연구실(cytogenetic research laboratory) 등.

2) 전문불임클리닉과 대학의 기초과학으로 공동 소속 표기한 경우는 제외함.

자료: 『대한불임학회지』 1990년 (제17권) ~ 2003년 (제30권)

\*소속이 구분되지 않고 병렬로 표기되어 있는 경우는 제외.

이 실험실 과학자들은 처음에는 불임클리닉의 실험실 —예를 들어 체외수정연구실, 유전학연구실— 소속이었다가 1990년대 말부터 점차 이러한 실험실이 연구소로 독립함에 따라 연구소 소속이 된다. 이러한 연구소 중 대표적인 예를 들면 마리아 산부인

과 기초의학연구소(훗날 생명공학연구소), 차병원의 여성의학연구소, 미즈메디병원의 불임의학연구소, 삼성제일병원의 제일의학연구소 등이다. 이들 연구소는 불임처치에 관한 연구로 출발하였지만 현재는 대부분 줄기세포 연구에 주력하고 있다.

1990년대 들어 실험실 과학자의 역할이 중요해지고 더 나아가 새로운 기술 개발을 주도했음에도 이들이 여전히 독립된 연구소가 아니라 불임클리닉에서 임상에 부속된 부분으로서의 “체외수정실” 소속이었고 이들을 임용한 것은 임상적이었던 불임클리닉의 원장이었기에 실험실 과학자의 독립적인 전문성 확보는 이 시기까지는 완성되지 않았던 것으로 보인다.

### 3. 실험실과학자 주도, 그러나 사라지지 않는 임상의 필요성

2000년대에 이르면 1990년대의 전문 불임클리닉의 실험실 소속 연구자들의 등장에서부터 시작된 임상의로부터 실험실 과학자로의 이동이 완료되면서 기초 생물학 연구자가 전문 부상하여 이들이 이 시기의 연구 주류인 세포 유전학 및 발생학 연구를 주도하게 된다. 다음 <표4>에서 보는 바와 같이 『대한불임학회지』에 실린 논문의 대표필자의 소속을 보면 최근으로 올수록 임상의(대학병원 산부인과교실이나 전문 불임클리닉의 산부인과 소속)의 비율은 줄어들고 대학의 연구소나 전문 불임클리닉의 실험실 혹은 각종 연구소 소속 대표필자의 논문이 증가한다.

<표4> 『대한불임학회지』 논문의 대표필자의 소속별 편수 및 비율 (1974년~2003년)

대표필자의 소속	1974년 ~1983년	1984년 ~1993년	1994년 ~1998년	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년
의대 산부인과 (비율)	27편 (34.2%)	135편 (60.5%)	76편 (35.0%)	22편 (37.3%)	11편 (23.4%)	17편 (44.7%)	11편 (27.5%)	9편 (22.5%)
전문C 임상 <sup>1)</sup> (비율)	*	8편 (3.6%)	19편 (8.8%)	18편 (30.5%)	6편 (12.8%)	5편 (13.2%)	7편 (17.5%)	9편 (22.5%)
연구소 및 기초생물학 <sup>2)</sup> (비율)	15편 (19.0%)	52편 (23.3%)	99편 (45.6%)	16편 (27.1%)	21편 (44.7%)	11편 (28.9%)	14편 (35.0%)	15편 (37.5%)
공동 소속 <sup>3)</sup> (비율)	*	*	*	1편 (1.7%)	6편 (12.8%)	4편 (10.5%)	7편 (17.5%)	4편 (10.0%)
비고	가족계획 기구 (12.7%)							
논문의 총 편수	79편	223편	217편	59편	47편	38편	40편	40편

1) 전문 C 임상: 전문불임클리닉의 산부인과

2) 연구소 및 기초생물학: 의과대학의 인구의학연구소 또는 의과학연구소, 전문불임클리닉의 연구실 또는 연구소, 대학의 생물/축산/수의학 계열

3) 공동 소속: 소속을 의과대학 산부인과교실과 의과대학 인구의학연구소/의과학연구소 또는 의과대학 산부인과교실과 대학의 생물/축산/수의학 계열과 공동으로 병렬 표기한 경우

자료 - 『대한불임학회지』 1974년 (제1권) ~ 2003년 (제30권)

대표필자는 그 해당 논문의 성격을 반영한다고 할 수 있다. 즉 논문이 임상에 관련된 것인지 유전학이나 발생학 같은 기초 생물학에 관련된 것인지를 볼 수 있는데, 최근으로 올수록 임상보다 실험실 소속 대표필자의 논문이 증가한다는 것은 기초 생물학 관련 연구가 주류를 형성해가고 있음을 보여준다 하겠다. 전문 불임클리닉의 연구실 및 연구소에서 주목할 점은 1990년대 중반까지는 체외수정연구실이 대부분이었으나 1990년대 말부터 2000년대에는 유전학 및 발생학의 명칭이 등장한다는 것이다. 이렇듯 전문 불임클리닉의 연구실이 유전학 및 발생학 연구소로 전환확장한 것의 의미는 전문 불임클리닉의 연구소가 그 출발은 체외수정기술의 '시험관아기 기술'이라는 임상의 보조적 실험실이었지만 2000년을 전후로 하여 세포 유전학 및 발생학 등 기초생물학의 의미를 확립하면서 점차 독자적 영역을 확보해가기 시작했다는 점이다.

이러한 기초 생물학 연구자의 독자적 영역 확보와 함께 주목할 것은 임상 현장과

대학의 기초 생물학 실험실의 공동 소속을 명기한 대표필자가 증가한다는 점이다. 이는 의과대학의 산부인과교실에 임상의학이 아닌 대학의 기초 생물학 전공자를 구성원으로 받아들였음을 의미하며 바로 산부인과교실이 자신의 전공 분야를 기존의 산과와 부인과 영역에서 유전학 및 발생학으로 확장시키고 있음을 의미한다. 또한 공동 소속 명기 증가의 또 다른 현상은 임상의학이 자신의 소속을 단지 의과대학의 산부인과교실이나 전문 불임클리닉의 '산과 의사'로서 뿐만 아니라 '실험실 과학자'로서 정체성을 부여한다는 점이다.<sup>9)</sup>

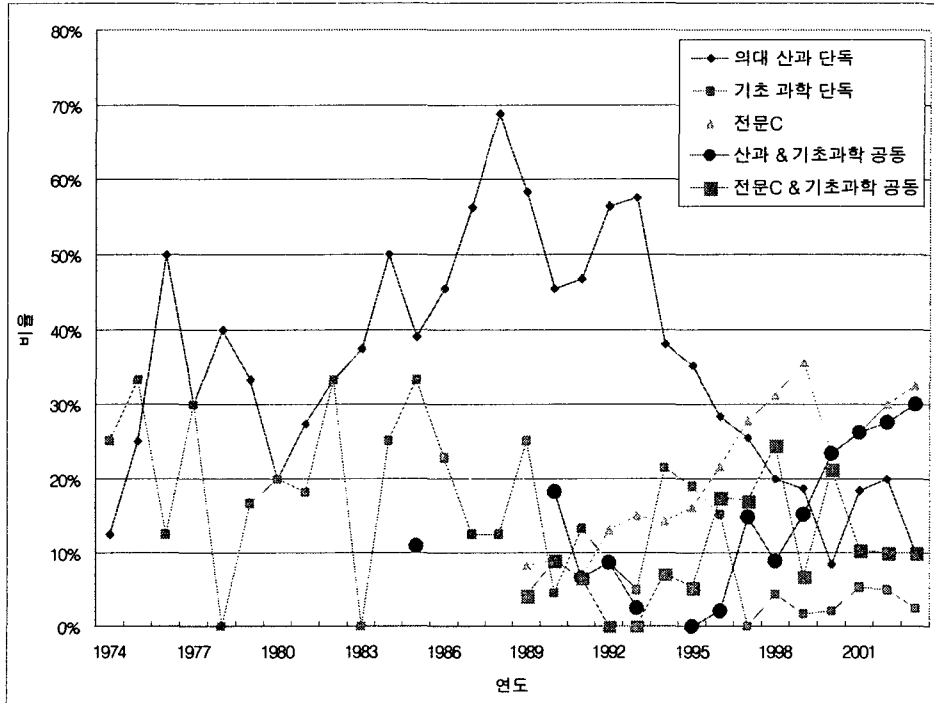
대표필자의 소속에서 볼 수 있는 이러한 기초 생물학 연구자의 전면 부상 현상은 논문의 필자 구성에서도 확인할 수 있다. 1990년대 말부터 증가한 세포 유전학 및 발생학 논문은 기존의 논문 대부분을 차지했던 의과대학병원의 산부인과 임상의 단독으로 이루어진 것은 거의 없으며 대부분 전문 불임클리닉의 연구소 혹은 대학의 기초 생물학 연구자와 공동으로 이루어졌다. 논문의 필자 구성이 의과대학의 산부인과 교실 단독으로부터 전문 불임클리닉의 연구소 및 대학의 기초 생물학과와의 공동 연구로 옮겨가는 양상은 다음 <그림2>를 보면 잘 알 수 있다.

---

<sup>9)</sup> 이의 가장 대표할만한 예가 서울의대 산부인과교실 문신용 교수의 자신의 소속 명기 방식이다. 문신용 교수는 오랜 동안 과학기술부의 <21세기 프론티어 연구개발사업>의 "세포융용연구사업"의 사업단장을 맡은 바 있다. "세포융용연구사업"은 2002년부터 2011년까지 총 연구비 1,520억원을 책정하는 대규모 기획으로 그 규모는, 유사 이래 비교할 수 없을 만큼의 대규모 연구비 지원 사업인, "인간유전체기능연구사업"에 버금간다(과학기술부 외, 2004). 문신용 교수는 한국의 체외수정기술의 임상 적용인 소위 '시험관아기' 기술과 관련하여 서울의대 산부인과교실의 장윤석, 이진용 교수에 이어 3세대를 대표하며 관련 학회지에 많은 임상 성과를 논문으로 발표한 바 있다. 『대한불임학회지』를 보면 문신용 교수는 1984년 서울의대 산과교실의 다른 필자들과 함께 논문을 발표한 이래(임용택 외, 1984) 가장 많은 논문을 발표하였는데, 1998년까지는 자신의 소속을 '서울의대 산부인과교실'로만 밝혔지만 1999년 논문(문신용 외, 1999)부터는 '서울의대 산부인과교실'뿐만 아니라 '서울대 의학연구원 인구의학 연구소'와 함께 명기하기 시작하였다.



<그림2> 『대한불임학회지』의 논문의 필자구성별 비율 (1974년~2003년)



비율은 총 논문 편수 중 논문 필자 소속의 구성별 편수가 차지하는 비율임.  
 필자 소속의 구성이 의과대학의 기타(비뇨기과, 내과 등)교실인 경우와 가족계획기  
 구인 경우는 표에 제시하지 않음.

- \* 의대 산과 단독: 의과대학 산부인과교실 소속만으로 구성된 논문
- \*\* 기초 과학 단독: 대학의 생물학/생화학/생리학/축산학/수의학 계열 소속만으로 구성된 논문
- \*\*\* 전문C: 전문불임클리닉의 임상가와 실험실과학자 공동으로 구성된 논문

자료 - 『대한불임학회지』 1974년 (제1권) ~ 2003년 (제30권)

그런데, 여기서 주목할 점은 <그림2>에서 보는 바와 같이 임상의 단독 필자구성도 감소하지만 동시에 기초과학 단독의 필자구성도 함께 감소하면서 이들이 의과대학의 산부인과 교실이나 전문 불임클리닉과 공동으로 하는 연구가 증가하는 현상이다. 이는 연구의 주류 경향이 세포 유전학 및 발생학 연구가 증가하고 임상의 단독의 연구물이 감소한다 할지라도 체외수정기술의 연구에서 임상이라는 장의 유의미성이 결코 사라지지 않는다는 점을 보여준다. 그것은 한국에서 이루어진 연구의 상당한 부분이 동물실험에 앞서 인간을 대상으로 이루어졌기 때문이며,<sup>10)</sup> 인간을 대상으로 할 때 그

10) 전문 불임클리닉의 한 임상가의와의 개인적 인터뷰에 따르면, 1980년대와 90년대 미국 등 해

“연구 재료”는 임상에서 구할 수밖에 없기 때문이다.

<표5> 『대한불임학회지』 논문의 연구대상 및 방법 (1974년~2003년)

연도	논문 총 수	문헌 고찰*		사람 임상**		동물 실험***		기타	
		수	비율	수	비율	수	비율	수	비율
1974년~1983년	79편	39편	49.4%	27편	34.2%	13편	16.5%	0편	
1984년~1988년	84편	9편	10.7%	51편	60.7%	23편	27.4%	1편	1.2%
1989년~1993년	139편	3편	2.2%	96편	69.1%	40편	28.8%	0편	
1994년~1998년	217편	7편	3.2%	142편	65.4%	64편	29.5%	4편	1.8%
1999년~2003년	224편	0편	0.0%	158편	70.5%	66편	29.5%	0편	

\* 문헌 고찰 - 주로 기존의 문헌을 참조하여 정리한 논문 및 서베이 결과 분석 논문.

\*\* 사람 임상 - 병원에 방문한 클라이언트를 대상으로 한 논문.

이 표에서는 사람의 인체 성분과 동물의 세포를 함께 조작한 경우도 포함.

\*\*\* 동물 실험 - 동물만을 대상으로 실험한 논문.

자료 - 『대한불임학회지』 1974년(제1권) ~ 2003년(제30권).

배아의 유전학 및 발생학 연구는 냉동보관되었다가 “폐기될 잉여배아”를 대상으로 이루어졌고, 공동배양에 사용되는 여성의 난포액은 체외수정기술 과정의 과배란 흡문제 투여 후 난자를 채취할 때 함께 채취하였고 난관조직과 체액 또한 산부인과에서 외과수술(자궁적출술 혹은 난관절제술)의 결과로 얻어진 것이다.

#### IV. 결론 및 전망

— 전문성 각축이 현재는 기술개발의 초창기처럼 표면화되지는 않지만 완전히 종결된 것은 아님.

— 정책적 제언으로 임상에 관여한 자가 연구에 참여하지 못하도록 하지는 안이 제기됨.

그런데, 개별 연구계획으로는 적용가능할지 모르겠으나 임상에 관여하는 자를

외 연수를 다녀온 연구자들은 외국에서 동물을 대상으로 실험하고 있던 것을 국내에 들어와서는 인간에게 직접 시도하였고 이러한 “빠른” 시도가 한국이 체외수정기술 분야에서 상대적으로 늦게 출발하였음에도 불구하고 1990년대 새로운 기술개발에서 다른 선두 주자 국가들과 별 시간차 없이 그리고 어떤 분야는 먼저 “성공”을 거두는 것으로 이어졌다고 한다.

완전히 연구 못하도록 하는 것은, 단지 현장의 반발 때문이 아니라, “재료”의 확보 문제로 인해 현실적으로 불가능. (예를 들어 2005년 6월 30일 현재 한국에서 “배아연구기관”으로 등록된 31개의 기관 중 22개의 기관은 “배아생성의료기관”으로 동시에 지정받은 곳이며 나머지 9개 기관도 간접적으로, 동일 대학병원 내에서, 배아생성의료기관과 관련을 맺고 있다.)

— 이미 페미니스트들은 단지 “생명공학기술”이 아니라 그것은 여성의 몸을 대상으로 하는 “재생산기술”임을 지적하면서 “연구 Vs 치료”의 구분 허위성을 비판한 바 있다(Spallone, 1989).

— 기술 “성공”과 관련된 제도적 환경의 이중성

: 가족계획사업, 전국민 의료보험, 생명공학육성 정책

— 전문성 각축이 한국만의 현상인가? : 비교 연구의 과제

- [다른 분야와의 비교] 이미 ICSI 논쟁에서의 andrologist 반발에서 볼 수 있듯이 유사한 사례를 찾을 수 있음.
- [다른 국가와의 비교] 영국, 호주, 미국이 아닌 한국처럼 뒤늦게 인간 배아 발생 분야에 합류한 국가들에서의 전문성 각축 양상. (c.f. 대만에서 한국과 유사하게 나타나는 한꺼번에 많은 배아를 이식하는 양상)
- [전형화typicalization의 문제] 실험실 과학자에 비해 임상의학의 역할이 이미 미국에서는 영국과 또 다른 모습을 보여줌. 오히려 영국이 예외인가?

<참고문헌>

- 김승욱·문신용. 1985. "인공 및 체외수정의 윤리적 문제." 『의료윤리: 보다 나은 의료 윤리의 확립을 위하여』 pp. 159-66. 문옥륜·정경균·성규탁·우재호. 서울보건연구회.
- 문신용. 1993. "보조생식술의 윤리적 측면." 『대한산부인과학회 제72차 추계학술대회』 : 34-35.
- 문신용·최석태·고희정·오선경·한정호·서창석·김석현·최영만·김정구·이진용. 1999. "Klinefelter 증후군 및 Y염색체 이상으로 진단된 환자들의 염색체 결과 및 임상 양상." 『대한불임학회잡지』 26(1): 43-54.
- 배병주. 1986. "체외수정 및 배이식에 관한 법률고." 『대한불임학회잡지』 13(2): 129-36.
- \_\_\_\_\_. 1987. "체외수정·배이식의 윤리고." 『대한산부인과학회잡지』 30(2 Suppl.): 160-78.
- 배인하·정순오. 1985. "In Vitro Fertilization and Embryo Transfer Program과 한국에서의 문제점." 『대한불임학회잡지』 12(1): 15-29.
- 송찬호. 1990. "불임증 치료의 최근 추세." 『대한의학협회지』 33(1): 38-42.
- 임용택·최승한·김정구·문신용·이진용·장윤석. 1984. "마우스 난자의 체외수정에 관한 연구." 『대한불임학회잡지』 11(2): 51-57.
- 장윤석. 1987. "체외수정에 관한 연구." 『대한산부회지』 30(2 Suppl.): 1-76.
- 하정옥. 2006. 『한국 생명의료기술의 전환에 관한 연구』. 서울대학교 대학원 사회학과 박사학위 논문.
- 케이스 M. 맥도널드. 1999. 『전문직의 사회학: 의사·변호사·회계사의 전문직프로젝트 연구』. 권오훈 옮김. 서울: 일신사. (Keith M. Macdonald, *The Sociology of the Professionals*, London: Sage 1995.)
- Abbott, Andrew. 1988. *The System of the Professions: An Essay on the Division of Expert Labor*. Chicago: University of Chicago Press.
- Berg, Marc. 1992. "The Construction of Medical Disposables. Medical Sociology and Medical Problem Solving in Clinical Practice." *Sociology of Health and Illness* 14(2): 151-80.
- Casper, Monica J., and Marc Berg. 1995. "Constructivist Perspectives on Medical Work: Medical Practices and Science and Technology Studies." *Science, Technology, & Human Values* 20(4): 395-407.

- Edwards, Robert G. 1965. "Maturation in vitro of Human Ovarian Oöcytes." *Lancet* II(7419): 926-29.
- \_\_\_\_\_. 1974. "Fertilization of Human Eggs In Vitro: Morals, Ethics and the Law." *Quarterly Review of Biology* 49(1): 3-26.
- \_\_\_\_\_. 1983. "The Current Clinical and Ethical Situation of Human Conception In Vitro: The Galton Lecture 1982" pp. 53-115 in *Development in Human Reproduction and Their Eugenic, Ethical Implications*, edited by Cedric O. Carter. London: Academic Press.
- Edwards, Robert G. and David J. Sharpe. 1971. "Social Values and Research in Human Embryology." *Nature* 231(5298): 87-91.
- Edwards, Robert G. and Patrick C. Steptoe. 1980. *A Matter of Life*. London: Hutchinson.
- Edwards, Robert G. and Patrick C. Steptoe. 1983. "Current Status of In-Vitro Fertilisation and Implantation of Human Embryos." *Lancet* II(8362): 1265-69.
- Frangenheim, Hans. 1972. *Laparoscopy and Gludoscopy in Gynecology*, translated by K. H. Finzer. London: Butterworths. (Hans Frangenheim. *Die Laparoskopie und die Kundoskopie in der Gynäkologie*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag 1971.)
- Freidson, Eliot. 1970a. *Professional Dominance: The Social Structure of Medical Care*. Chicago: Aldine Publishing Company.
- \_\_\_\_\_. 1970b. *Profession of Medicine: A Study of the Sociology of Applied Knowledge*. New York: Dodd, Mead.
- \_\_\_\_\_. 1994. *Professionalism Reborn: Theory, Prophecy, and Policy*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Jones, Howard W. 1982. "The Ethics of In Vitro Fertilization—1982." *Fertility and Sterility* 37(2): 146-49.
- Larson, Magali Sarfatti. 1977. *The Rise of Professionalism: A Sociology Analysis*. Berkeley: University of California Press.
- \_\_\_\_\_. 1979. "Professionalism: Rise and Fall." *International Journal of Health Service* 9(4): 607-27.
- Spallone, Patrica. 1989. *Beyond Conception: The New Politics of Reproduction*. London: Macmillan Education Ltd.
- Starr, Paul. 1982. *The Social Transformation of American Medicine*. New York: Basic

Books. (『의사, 국가 그리고 기업』, 이종찬윤성원 옮김, 서울: 명경 1994. /  
『의사, 권력, 그리고 병원』, 이종찬 옮김, 서울: 명경 1996.)

Step toe, Patrick C. 1980a. "If Only." pp. 67-72 in *A Matter of Life: The Story of Medical Breakthrough*, by Robert G. Edwards and Patrick C. Steptoe. London: Hutchinson.

\_\_\_\_\_. 1980b. "Laparoscopy Comes of Age." pp. 73-77 in *A Matter of Life*.