

## Guidelines for Gamete Donation and Embryo Research

서울의대 산부인과

최 영 민

### I. 서 론

최근까지 생식의학분야의 연구는 급속한 진전을 이루었고 보조생식술의 발전은 불임부부에게 많은 도움을 주어 왔다. 그러나 이러한 기술이 보급되면서 기술에 따른 윤리적 문제가 대두되었고, 우리나라에서도 공여정자의 후천성면역결핍증의 사전검사 및 관리에 따른 문제가 발생되어 1993년에는 대한의학협회에 의하여 '인공수태 윤리에 관한 선언'이 채택되기에 이르렀다. 이후 생식세포 및 배아의 관리에 대한 각 시술기관의 관심이 높아져 왔으나, 아직도 각 시술기관의 기술 및 이들의 관리기준에 차이가 있는 실정이다. 이에 본 장에서는 현재까지 제정된 국내외의 생식세포 공여 및 배아의 연구에 관한 지침, 특히 대한의학협회 제정 인공수태 윤리에 관한 선언, 대한산부인과학회의 보조생식술 윤리지침, 미국불임학회 (American Society for Reproductive Medicine: 이하 ASRM으로 약함)의 지침과 유럽연합의 생식세포공여에 대한 지침, 영국의 지침 등을 살펴봄으로써, 국내 현실에 적합한 지침 수립에 도움이 되고자 한다.

### II. 정자공여

정자공여는 성병, 특히 후천성면역결핍증의 감염 위험성이 증가하기 때문에 미국불임학회는 1980년 정자공여의 권고지침을 제정하였고 1986년, 1988년, 1990년, 1993년, 1998년에 개정하였다. 이 지침은 공여자의 선택방향을 개선하고 감염성 질환의 위험성을 감소시키는 것을 목적으로 하였다. 유럽연합의 경우 1995년 벨기에의 Corsendonk에서 여러 전문가들이 모여 생식세포공여 및 정자 보관에 대한 회의를 가졌으며 이후 수정을 거쳐 이에 관한 지침이 1998년 발표되었다. 이 지침의 경우, 정자공여와 난자공여를 함께 규정하고 있으며 특정 사항에 대하여 만이 각각을 따로 언급하고 있다.

#### 1. 적응증

##### 1) 미국불임학회

- ① 무정자증, 중증의 과소정자증, 기타 유의한 정자나 정장의 이상
- ② 남성에게 자손에게 매우 위험한 유전질환 (예: Huntington's disease, 혈우병, 염색체 이상)이 있는 경우
- ③ 교정이 불가능한 사정장애
- ④ 여성이 Rh 음성으로서 심히 동종면역이 되어 있으며, 남성이 Rh 양성인 경우
- ⑤ 보조생식술의 시행중 유의한 남성인자가 발견되었으나 세포내 정자주입술을 시행하지 않는 경우

⑥ 그리고 남편이 없는 경우

2) 대한산부인과학회

- . 비배우자 인공수정시술은 법률적 혼인관계에 있는 부부만을 대상으로 시행한다.
- . 비배우자 인공수정은 이것 이외의 의료행위에 의해서는 임신성립의 가망이 없다고 판단된 부부에 한하여 시술한다.
- . 비배우자 인공수정시술은 다음과 같은 경우를 적응증으로 삼는다.
  - ① 비가역적인 무정자증으로 진단된 남성불임
  - ② 심한 유전적 질환을 가진 배우자
  - ③ 부상, 수술, 약물투여, 방사선치료 및 정신과적 문제 등으로 인하여 이차적으로 발생된 교정불가능한 생식기능 장애
  - ④ Rh 음성이고 심한 Rh 음성 감각된 여성에게 남편이 Rh 양성인 경우
  - ⑤ 기타 비배우자 인공수정의 적응증이 된다고 판단되는 경우

2. 공여자의 모집

1) 유럽 연합

- . 공여자는 적어도 18세 이상이어야 하고, 45세 이하이어야 한다.
- . 자녀가 있고 주요한 유전질환이 없는 자를 공여자로 선정하도록 한다.
- . 시술관계자는 그 시술기관에서 하는 시술의 공여자가 될 수 없다.
- . 공여자에게 자신의 생식세포의 사용 용도, 자신의 생식세포가 공여되는 최대가능 가족의 숫자, 시술에 따르는 위험성 및 관계법규와 시술기관의 규정 등에 대하여 알려주어야 하며, 충분한 상담이 이루어져야 한다.
- . 공여자의 동의를 얻어야 하고 향후 지속적인 공여세포의 사용에 대하여는 중간에 취소할 수 있다.
- . 공여자와 수혜자는 상호 확인이 안되도록 가능한 익명으로 이루어지도록 한다. 공여자의 신분에 대하여 공여로 태어난 이에게 알려주는 것은 논란이 있으며, 이에 대하여는 규정치 아니하며, 일부 국가에서는 관련 법규에 따라야 한다.
- . 공여는 금전적인 목적하에 이루어지는 것은 금한다. 그러나 여비 등 필요한 경비는 지불할 수 있으며 이러한 경우에도 금전적인 목적이 되지 않을 수 있는 소정의 금액이어야 한다.

2) 미국불임학회

- . 건강상태가 양호하고 유전질환이 없는 공여자를 선택하여야 한다.
- . 노화에 따른 가능한 위험성이 최소화될 수 있도록 공여자의 나이는 40세 이하여야 한다.
- . 가입력이 증명된 공여자를 구하는 것이 바람직하나 꼭 이 사항이 의무적이 되지는 아니한다.
- . 전통적으로 익명의 공여자들을 이용하여 왔다.
- . 시술의사, 시술기관의 소유인, 실험실 직원 및 책임자는 그 기관에서 시행되는 공여시술에 참가할 수 없다.
- . 공여자에 대한 지불은 지역에 따라 다를 수 있으나, 금전적인 면이 일차적인 정자공여의 이유가 되지 않도록 하는 액수이어야 한다. 그러나 공여자는 그의 시간과 비용에 대하여 보상받을 수 있다.

3) 대한산부인과학회

- . 정신적, 육체적으로 건강한 젊은 남성으로서 간염, 매독, 후천성면역결핍증 등 정액을

- 매개로 전파될 수 있는 질환이 없다고 판정 받아야 한다.
- 정액공여자의 신분은 비밀에 부쳐지며 공여정액이 비배우자 인공수정기술뿐 아니라 의학분야의 연구에도 이용될 수 있고 그 결과의 공개를 요구할 수 없음에 동의해야 한다.
- 정액공여에 동의한 공여자는 어떠한 경우라 할지라도 비배우자 인공수정기술로 태어난 출생아에 대해 친자관계를 청구할 수 없음에 동의해야 한다.
- 비배우자 인공수정기술과 공여정액의 보존은 생명의 존엄성에 입각하여 정도관리 등에 최선을 다하여 시행, 보존되어야 하며 어떠한 경우에도 영리를 목적으로 기술을 하거나 정액을 보존하여서는 안된다.
- 정액은 공여자로부터 자원적으로 공여받으며, 자원승낙서를 받는다. 자원승낙서에는 정액이 인공수정을 위하여 제공되거나 의학연구 (기초, 임상)용으로 사용될 수 있다는 내용이 포함된다.

### 3. 공여자의 선별검사

#### 1) 유럽연합

- 시술자는 임신에 장애가 되는 문제나 질병의 전파를 피하기 위하여, 공여자의 건강 상태 및 의학적 병력에 대하여 평가하여야 한다.

#### (1) 감염성 질환에 대한 검사

- 공여자에 대한 1) HIV 1 & 2 검사, 2) HTLV 검사, 3) HBV/HCV, 매독검사, 4) 정액 및 소변의 임질, 클라미디아 검사들의 일차 선별검사가 음성이어야 한다.
- 공여 기간이 종료되는 시점에서 소변과 정액의 임질 및 클라미디아 검사가 음성이어야 한다.
- 공여 후 6개월 간의 격리기간 동안 1) HIV 1 & 2 (필요에 따라 HTLV), 2) 매독검사, HBV/HCV 검사 등이 음성이어야 한다.
- 또한 공여자는 CMV의 IgG/IgM 항체검사상 최초 검사 및 6개월이 격리기간 후의 검사가 음성이어야 한다.

#### (2) 유전질환에 대한 검사

- 공여자의 유전질환 가족력을 기록하여야 한다.
- 염색체 검사를 시행한다.
- 각 민족에 따라 취약한 열성유전질환을 선별적으로 검사한다.
- 중대한 유전질환이 있는 공여자는 시술에 참여할 수 없으며, 유전질환의 위험성을 가지고 있는 경우에는 유전학 전문의에게 상담을 의뢰하여야 한다.

#### 2) 미국불임학회

#### (1) 정액 검사

- 2~3일 간의 금욕기간을 거친 공여 검체를 수회에 걸쳐 검사하여야 한다. 무균용기에 채취된 검체는 사정 1~2시간 내에 검사를 시행하여야 하며, 용적 2 ml 이상, 50% 이상의 운동성,  $50 \times 10^6/\text{ml}$  이상의 정자수, 정상범위내의 형태, 동결보존 후 50% 이상의 운동성 회복률이 최소 기준이다.

#### (2) 유전학적 검사

- 기관에 따라 염색체 검사를 시행할 수 있으나 유전질환에 대한 세심한 병력청취와 가족력 조사를 통하여 생략할 수 있다.

#### (3) 병력 조사

- 공여자는 유전성 또는 가계 질환을 의심케하는 병력이 없어야 한다.

- . HIV나 다른 성병의 고위험군을 제외하기 위하여 철저한 문진이 시행되어야 한다. 동성연애자, 마약사용자, 매춘행위자, 지난 1년간 상기 여성 또는 후천성면역결핍증/간염 환자 등과 성관계를 가진 자, 수혈/상처 등을 통해 감염, 후천성면역결핍증 등에 노출되었거나 그러하다고 추정되는 자, 죄수, 지난 1년간 매독, 임질로 치료받은 병력이 있는 자, 지난 1년간 문신 또는 침술로 시술 받은 자 중 무균적으로 시술을 받지 아니한 자 또는 그러하다고 추정되는 자 등은 공여자로 참여할 수 없다.

#### (4) 신체 검사

공여자는 혈액형 검사를 포함한 일반적 실험실 검사 이외에도 요도 분비물, 성기의 warts 및 궤양 등에 대하여 철저한 신체 검사를 받아야 한다.

#### (5) 검사실 검사

적절한 병력 청취와 더불어 HIV 및 성병의 위험성이 있는 대상자를 감별하여야 한다.

- . 혈청 매독검사 - 초기에 1번
- . 혈장 HBsAg, HBcAb - 초기 및 6개월 간격
- . 임질균에 대한 정액 또는 요도 배양, Chlamydia trachomatis에 대한 요도 또는 소변 검사 - 초기 및 매 6개월마다, 또는 임상적으로 필요하다고 판단될 때
- . CMV에 대한 혈청 항체 (IgG, IgM) - 초기 및 매 6개월
- . HIV에 대한 혈청 검사 - 초기 및 180일 이후

#### 3) 산부학회 윤리지침

- . 정신적, 육체적으로 건강한 젊은 남성으로서 감염, 매독, 후천성면역결핍증 등 정액을 매개로 전파될 수 있는 질환이 없다고 판정 받아야 한다.
- . 정액검사 소견이 정상범위에 속해야 한다.

#### 4. 공여시술 절차 및 기술적인 면

##### 1) 유럽연합

- . 동결 후 6개월 간의 격리기간을 거친 정자만이 공여가 가능하다. 그리고 감염의 위험을 피하기 위하여 격리시작시점과 격리종료시점에서 적절한 검사가 이루어져야 한다.
- . 각 시술기관은 공여세포의 취급 및 저장에 있어 가능한 한 최고 수준의 기준을 만족시켜야 한다.
- . 이러한 취급 및 저장에 따른 법규와 시술과정이 명확히 정의되어 있어야 한다.
- . 공여시술은 필요한 시설이 설치되어 있는 곳에서 잘 훈련된 시술자에 의하여 행해져야 한다.
- . 실험실의 온도관리가 적절하게 이루어져야 한다.
- . 공여세포의 채취는 시술기관내에서 이루어져야 한다.
- . 공여자와 수혜자의 신분에 대하여 엄격하게 비밀이 유지되어야 한다.
- . 비슷한 기준을 갖추고 있는 시술기관 간의 공여세포 교환은 가능하다. 그러나 상업적인 거래는 금지된다.
- . 동일 시술주기에서 2인 이상의 공여자로부터 받은 정자를 동시에 사용할 수 없다.
- . 공여자에 대한 정확한 의무기록을 시술기관에 따로 보관하여야 한다.

##### 2) 미국불임학회

- . 시술시 신선 정액의 사용은 안정성이 보장되지 아니하며, 모든 정자는 동결하여 180일 간 격리기간을 두어야 하며, 공여자를 재검사해서 시술 전에 HIV가 음성임을 확인하여야 한다.

### 3) 대한산부인과학회

- . 시술시에는 냉동정액을 이용하며 현대의료수준에 입각하여 최선을 다하여 시행한다.
- . 정액을 냉동하여 보존하는 경우 그 보존기간은 공여자의 생식년령을 초과하지 않는다.
- . 어떠한 경우에도 정액공여자의 신분은 보장되어야 하며, 정액공여자에 대해서도 시술 결과를 공개해서는 안된다.
- . 비배우자 인공수정시술 전에 본 시술의 내용과 있을 수 있는 합병증에 대하여 충분히 설명하고 그 사실을 승낙서 등에 기입하고 보관한다.
- . 시술의사는 공여정자 선택에 최선을 다하여야 하며 시술의 모든 과정에 책임질 수 있는 상황에서 시술을 행하여야 한다.
- . 비배우자 인공수정시술로 태어난 출생자는 완전한 인간이므로 시술의사는 그의 인간으로서의 존엄성과 절대가치가 존중될 수 있도록 모든 노력을 다 해야 한다.
- . 정액공여자의 신분상의 비밀은 절대보장 되어야 하며, 정액공여에 동의한 공여자는 본 시술로 태어난 출생자에 대해 친권을 주장하여서는 아니 된다.
- . 비배우자 인공수정시술을 받은 부부는 출생자에 대하여 부모로서의 윤리적, 사회적 및 법적 책임을 포함한 모든 책임을 다 해야 한다.
- . 비배우자 인공수정시술과 공여정액의 보존은 생명의 존엄성에 입각하여 정도관리 등에 최선을 다하여 시행, 보존되어야 하며 어떠한 경우에도 영리를 목적으로 시술을 하거나 정액을 보존하여서는 안된다.

### 5. 공여정자의 사용

#### 1) 유럽연합

- . 공여에 의한 근친생식의 가능성은 매우 낮지만, 동일한 공여자로부터 출생할 수 있는 출산아의 수는 사회적 이유와 심리적인 이유로 적은 수로 제한하여야 한다. 동일 공여자에 의하여 한 가계에서 여러 출산아가 가능하므로, 동일공여자의 가능 출산아 수는 수혜 가족의 수로 한다.
- . 수혜자에게는 반드시 공여자의 모집과정과 선별검사 시행내용, 시술시의 의학적 위험성, 법규, 시술과정 및 해당 시술기관의 시술 성공률 등에 대하여 알려주어야 한다. 수혜자에게 충분한 상담이 이루어져야 하고 문서화된 동의를 얻어야 한다.
- . 공여시술은 우생학적으로 이용되어서는 아니된다.
- . 공여자와 수혜자 간의 형태학적 특성을 일치시켜 주어야 한다.
- . CMV 음성인 수혜자는 CMV 음성인 공여자로부터 공여를 받아야 한다.
- . 각 시술기관은 시술의 결과를 기록하여야 하고, 연례적으로 그 결과를 매년 공표하여야 한다.  
각 통계자료는 쉽게 열람할 수 있도록 수합되어야 한다.

#### 2) 미국불임학회

- . 동일한 공여자로부터 출생할 수 있는 출산아의 수는 제한되어야 하며, 근친 임신의 가능성을 높이지 않기 위하여 80만명의 인구 집단에서 동일한 공여자에 의한 임신이 25에 이하가 되도록 추천된다.
- . 공여자와 남성 배우자 간에 가능한 특성들(인종, 키, 체형, 외모, 눈 색깔, 체모 색깔, 머리 색깔 및 양상)을 일치시켜 주도록 노력하며, 특히 혈액형에 대하여 주의를 기한다.

#### 3) 산부학회 윤리지침

- . 한 공여자당 정액공여 회수를 10회 임신 이하로 제한적으로 사용한다.

- . 비배우자 인공수정시술은 법률적 혼인관계에 있는 부부만을 대상으로 시행한다.
- . 비배우자 인공수정시술은 부부간에 시술에 대한 충분한 협의를 거친 후 남편의 적극적인 동의하에 시행한다.
- . 시술대상 부부는 비배우자 인공수정시술의 과정을 이해하고 부부간에는 시술에 대한 충분한 협의를 거친 후 남편의 적극적인 동의하에 이루어져야 한다.
- . 시술대상 부부는 비배우자 인공수정으로 태어난 출생아를 정상적으로 양육할 능력이 있어야 하며 출생아는 제반 문제에 있어서 친자와 동일시 되어야 한다.
- . 시행대상 부부는 정액공여자의 신분에 대한 비밀보장과 정액공여자의 부성부인에 법적 이의를 제기하지 않을 것을 서약하여야 한다.
- . 시술대상 부부는 자연 임신에서와 같이 유산, 이상임신 및 출산에 동반될 수 있는 합병증 등이 있을 수 있고 출산한 신생아에도 이상이 있을 수 있음을 인지하여야 한다.
- . 시술담당 책임의사는 원칙적으로 산부인과 전문의로 한다.
- . 시술의사는 대상불임부부에 대해서 비배우자 인공수정에 관련된 제반사항을 설명하여야 하며, 시술동의서를 작성하여 보관해야 한다.
- . 시술의사는 정액공여자의 혈액형, 신체적 특성, 정액검사 소견, 병력청취결과 및 기타 검사 결과를 비치하여야 하며, 정액공여 동의서를 별도로 보관하여야 한다.

### III. 난자공여

남성불임환자의 치료로서 정자공여 방법은 100년 이상 이용되어 왔다. 1983년 Trounson과 Wood가 처음으로 난자공여를 통한 성공적인 임신을 보고한 이래로 난자공여는 이제 널리 사용되는 방법이 되었다. 그러나 정자공여나 일반적인 체외수정시술보다는 제한점이 있어 환자수가 적은 것이 사실이다. 이러한 이유로는 적응증에 해당되는 환자의 수가 적다기 보다는 난자공여자가 힘든 시술과정을 겪어야 한다는 것을 들 수 있다. 즉, 난자공여의 경우는 정자공여와는 달리 과배란유도의 위험성과 불편함을 그대로 겪어야만 한다. 물론 자신의 유전자를 물려받은 진정한 의미의 자식을 가질 수 없다는 사실도 환자들로 하여금 주저하게 할 수 있을 것이다. 이외에도 감염이나 유전병의 전파 위험성을 걱정하거나 또는 어느날 갑자기 공여자가 내 집 문을 두드리지나 않을까 하는 등의 염려를 하는 경우도 있다. 그러나 이러한 경우는 정자공여에서와 마찬가지로 매우 드물다. 어쨌든 난자공여의 문제는 절대적으로 부족한 수의 공여자와 윤리적으로 문제를 야기할 수 있다는 점에서 공여자의 모집과 선별은 매우 어려운 일임에 틀림없다. 따라서 난자공여의 지침은 각 환자의 환경과 조건에 따라 현실적으로 적용될 수 있는 지침이 필요하다. 또한 난자공여자의 인권과 권익을 침해하지 않는 범위내에서 가장 효율적으로 적용할 수 있는 지침이 있어야 할 것이다.

대부분 지침들에 있어, 기본적으로 정자공여와 같은 지침을 난자 공여에도 적용하고 있으므로, 이하에서는 난자공여 경우에 해당하는 특정 사항만을 기술하고자 한다.

#### 1. 적응증

##### 1) 미국불임학회

- ① 고 성선자극호르몬 저성선증
- ② 난소능 (ovarian reserve)의 감소
- ③ 심각한 유전병의 보인자 또는 이환자, 또는 가족력이 있거나 보인자여부가 불확실한

경우

④ 불량한 난자로 인한 계속적인 보조생식술이 실패하는 경우

## 2. 공여자의 모집

### 1) 유럽연합

. 난자공여자는 18세 이상이어야 하고, 40세 미만이어야 하며 가능한 36세 미만이 되도록 한다.

### 2) 미국불임학회

. 난자공여자는 각 주의 성인 연령에 도달하여야 하며, 21세 부터 34세인 여성이 바람직하다.

. 공여자가 35세 이상인 경우, 수혜자에게 이에 따른 세포유전학적 위험성과 적절한 검사에 대하여 설명하고 동의를 구하여야 한다.

. 공여자의 수태력이 증명된 경우가 바람직하지만 필수적이지는 않다.

## 3. 공여자의 선별검사

### 1) 유럽연합

정자공여와 동일한 지침을 적용하고 있다.

### 2) 미국불임학회

기본적으로 정자공여와 동일하다.

## 4. 공여시술 및 공여난자의 사용

### 1) 유럽연합

. 효과적인 난자동결방법이 없는 경우에는 공여난자를 이용한 동결배아 공여 방법을 가능한 사용하여야 한다.

. 공여주기에 바로 배아이식을 시행할 경우에는 감염성 질환 전파 위험성을 수혜자에게 미리 알려주어야 한다.

### 2) 미국불임학회

. 현재 난자동결시술이 신뢰할 수준이 아니므로, 난자의 격리기간을 필요로 하지는 않는다.

### 3) 대한산부인과학회

. 난자 격리 여부에 대한 특정한 언급이 없다.

## IV. 배아의 학술적 연구

### 1. 각국의 배아연구 관련 입법 실태

① 일체의 배아연구가 금지된 국가: 노르웨이

② 배아연구가 허용되어 있으나 정부의 규제를 받는 국가: 독일, 프랑스, 덴마크, 스페인, 스웨덴, 캐나다, 호주, 영국

③ 정부규제없이 배아연구가 가능한 국가: 미국

### 2. 미국

미국에서는 다음과 같은 경우들에 있어서는 연방 연구비를 제공하지 아니한다: 1) 연구

목적으로 인간 배아를 만드는 경우, 2) 인간 배아를 파괴하거나, 폐기시키거나, 인간 배아를 자궁내 태아 연구에서 허용된 정도 이상으로 의도적으로 손상이나 사망을 초래할 수 있는 연구들이다.

배아 기간세포 연구는 이러한 금지 조항에 해당하지 않는다고 하였으나, 최근에는 배아 세포 연구에 있어서도 향후 지침이 수립될 때까지는 연방 연구비를 제공하지 않는다는 입장이다.

### 3. 영국: Human Fertilisation and Embryology Authority (HFEA)

- 체외에서의 인간 배아의 생성, 보관 및 사용에 관한 모든 연구는 이를 관장하는 위원회의 인준을 거쳐야 한다. 각 시술기관 또는 연구기관은 각각의 연구과제를 위원회에 상정하여 인준을 거쳐야 한다.
- 위원회는 다음 각 경우에 한하여 연구과제를 인준할 수 있다. 1) 불임 치료법의 발전을 도모하고, 2) 선천성 질환에 대한 지식을 증대시키며, 3) 유산의 원인에 대한 지식을 증대시키며, 4) 좀 더 효과적인 피임법을 개발하고자 하며, 5) 착상전 배아의 염색체 이상 또는 유전자 이상의 존재유무의 진단법을 개발하기 위한 목적들이다.
- 위원회가 연구의 목적으로 보아 인간 배아의 사용이 꼭 필요한 것은 아니라고 판단될 경우 연구과제를 인준하지 아니할 수 있다.
- 다음과 같은 행위는 법으로 금지되어 있다: 1) 원시삭 (primitive streak)이 출현한 이후 또는 수정 후 14일이 경과한 후에 배아를 보관 또는 사용하는 행위, 2) 인간 배아를 동물에 이식하는 행위, 3) 배아의 핵을 다른 배아, 다른 사람의 세포의 핵으로 대체하는 행위 및 이에 따른 배아 발달, 4) 배아 구성하는 세포의 유전자구조를 변경하는 행위들은 법으로 금지되어 있다.
- 위원회는 이식배아의 수를 증가시키기 위하여 배아를 분할하는 연구과제를 인준하지 아니하여야 한다.
- 연구목적으로 사용하는 배아를 연구이외의 다른 목적으로 사용하여서는 안 된다.

### 4. 대한산부인과학회 윤리지침

- 난자, 정자, 수정란을 연구목적으로 사용할 때에는 생식의학 발전을 위한 기초적 연구 및 불임증의 진단과 치료의 진보에 공헌할 목적으로서의 연구에 한하여 취급할 수 있다.
- 수정란은 수정 후 2주 이내에 한하여 상기 목적을 위한 연구에 사용할 수 있다.
- 난자, 정자, 수정란을 연구목적으로 사용할 때에는 공여자의 승낙을 얻을 뿐 아니라, 공여자의 신분상의 비밀을 철저히 지키며 연구에 사용하여야 한다.
- 시술과 연구는 일반 사회통념에 반하지 않는 범위내에서 생명의 존엄성과 가치가 절대적으로 존중되는 상황에서 시행되어야 한다.
- 공여정자를 연구 목적으로 사용할 경우에는 체외수정 및 배아이식에 관한 윤리요강을 준용한다.

### 5. 국내 생명공학육성법 개정안

현재 생명공학육성법 개정안이 국회에 계류중이며 신설된 관련 조항은 다음과 같다.

· 제15조의 2 (연구개발금지 및 연구비의 지급금지)

① 인간의 존엄성을 해치는 결과를 가져올 수 있는 다음 각호의 1에 해당하는 사항은 그



연구개발을 행하거나 행하도록 하여서는 아니된다. 다만, 유전학 연구와 암 등 질병 치료를 위한 실험이나 연구개발은 생명공학안전·윤리위원회의 심의를 거쳐 허용할 수 있다.

1. 인간의 생식세포나 체세포를 이용하여 복제하는 행위
  2. 인간과 동물의 수정란이나 체세포를 상호 융합하는 행위
  3. 인간과 동물의 수정란이나 태아를 상호 이식하는 행위
  4. 인간의 태어나 사자로부터 정자나 난자를 추출하여 수정란을 만드는 행위
- ② 누구든지 제1항 각호에서 금지하고 있는 사항과 관련된 연구비 및 보조금 등은 어떠한 명목으로도 지급하여서는 아니된다.

#### . 제15조의 3 (생명공학 안전·윤리위원회)

- ① 제15조 및 제15조의 2의 규정에 의한 사항을 심의·조정하기 위하여 과학기술부장관 소속하에 생명공학안전·윤리위원회 (이하 "안전·윤리위원회"라 한다)를 둔다.
- ② 제1항의 안전·윤리위원회는 관계부처의 공무원 및 종교계, 학계, 연구기관, 산업계의 관계자로 구성한다.
- ③ 안전·윤리위원회는 생명공학 안전성 및 생명윤리 등의 분야에 관한 안전을 전문적으로 검토하기 위하여 필요한 때에는 그 소속하에 분야별로 소위원회를 구성·운영할 수 있다.
- ④ 이 법에 규정한 사항 외에 안전·윤리위원회의 조직 및 운영에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

## V. 맺 음 말

현재까지 이 분야에 있어 각 국가마다 각자의 규정과 규제가 있어 일치된 공감대를 형성하기까지는 시간이 필요할 것으로 사료된다. 그러나 큰 흐름은 인간의 생식세포를 이용한 기술과 연구는 그 결과가 엄청난 반향과 인류파멸을 일으킬 수도 있는 영향력을 나타낼 수 있으므로 대단히 신중하게 결정되어야 한다는 데에는 큰 이견이 없는 추세이다. 특히 최근들어 복제동물의 생산과 이용이 증가추세에 있어 인간복제 시대가 오지 않을까 하는 우려가 증폭되고 있다. 국내에서도 생명공학육성법 개정안이 국회에 계류심사 중에 있다.

생명과학을 연구하는 과학자들의 궁극적인 목적은 생명현상을 규명하고, 이에 대한 지식을 바탕으로 인류의 건강과 행복의 증진을 추구함에 있다 할 것이다. 그러나 이러한 기술과 지식의 악용으로 인한 부작용의 결과는 결코 무시할 수 없는 동전의 양면과 같은 점을 가지고 있어 어느 선에서 법규 제정을 하여야 할 지는 참으로 어려운 과제이다. 이러한 결정과정에 있어 연구자들은 자신의 연구목적에 추구함에 그쳐서는 안 되겠으며, 의사결정에 적극적으로 참여하여 미래를 위한 바른 방향을 제시할 수 있도록 하여야 할 것으로 사료된다.

## 참 고 문 헌

대한의학협회: 인공수태 윤리에 관한 선언, 1993.

대한산부인과학회: 보조생식술 윤리지침, 1999.

후천성면역결핍증예방법, 1995.

Human Fertilisation and Embryology Authority. Code of Practice, 1995.

ASRM: Guidelines for gamete and embryo donation, 1998.

Englert Y: Gamete donation: current ethics in the European Union, Hum Reprod 1998;13 supplement.

문신용: 인간생명복제. 대한의사협회지 1999; 42(4): 369-74.

---