

生命工學技術適用의 法的 問題

- 인체유전자치료 · 분석을 중심으로 -

金井 順*

차 례

I. 序 論

II. 人體生命工學의 法的 問題

1. 生命工學과 人間의 尊嚴 · 價値
2. 遺傳子治療
 - (1) 胚段階에서의 治療와 人間의 尊嚴
 - (2) 體細胞 遺傳子治療와 醫療關係法
3. 遺傳子分析
 - (1) 人間遺傳子の 解讀과 學問의 自由
 - (2) 出生前 遺傳子診斷과 母子保健法
 - (3) 遺傳子分析과 保險法
 - (4) 遺傳子分析과 勞動法
 - (5) 遺傳子分析과 刑事訴訟法
 - (6) 遺傳子分析과 民事訴訟法

III. 結 論

* 韓國法制研究院 首席研究員, 法學博士

I. 序 論

과학과 기술은 우리가 예측할 수 없을 정도로 인간의 생활을 변화시킨다. 과학의 발달이 반드시 인류와 환경에 유익한 것만은 아니나, 인류는 과학을 통하여 인식의 영역을 넓혀 가면서 내재된 본원적 호기심을 채워가고 있다. 과학과 기술의 급속한 진보는 한편으로 매혹적이고 다른 한편으로 두려움의 대상으로 부상하고 있다.

과학과 기술진보는 누구를 위한 것인가? 과학과 기술은 어느 방향으로 가는가? 과학과 기술의 발전에 대한 대가는 무엇인가? 위와 같은 의문이 학계에서 제기되고 있다.¹⁾ 이러한 문제는 과학기술에 대한 상반되는 주장으로 급진하는 과학기술시대에 살고 있는 우리에게 두려움을 느끼게 한다.

가치중립적인 과학은 20세기말 생명과학의 발전과 더불어 전환기를 맞고 있다. 오늘날 생명공학의 획기적인 발전은 종래 신의 영역이라 여겨왔던 생명현상까지도 과학적 언어로 표현할 수 있게 됨으로써 존재로서의 의미를 가지는 종래의 윤리적 생명개념에 변화를 초래하기 시작했다. 예컨대, 생명복제실험이 갖고 있는 양면성이 문제이다. 난치병치료의 마지막 희망인 인간배아복제를 통한 의학적 유용성을 포기할 수 없다는 주장과 한편으로 인간의 존엄성을 해치는 과학기술을 사회윤리적면에서 수용할 수 없다는 주장이 그것이다.

이러한 현실에 직면하여 법학에 주어진 과제는 생명공학을 어느 범위까지 허용하도록 법률은 결정하여야 하는가이다. 생명공학의 연구와 적용범위가 허용되는 헌법적 정당성을 어느 곳에서 발견하여야 하는가이다. 이러한 문제는 특히 유전공학을 인간에 적용함으로써 중요한 법적인 문제로 등장한다.

이 글에서 소위 인체생명공학과 관련하여 헌법상 보장되는 인간의 존엄과 가치라는 기본적인 법적 가치문제와 함께 주요한 개별 법률의 적용상에 제기될 수 있는 법적인 문제를 검토하고 유전공학의 허용범위에 관하여 방향을 설정하고자 한다. 향후 급속히 발전할 인체생명공학의 실용화와 관련하여 일어날 수 있는 제반 법적 현실에 대한 법이론적 검토를 행함으로써 적절한 입법적 대응에 기여하고자 하는 것이다.

1) Franz Böckle, "Biotechnik und Menschenwürde", in: Reinhold Biskup(Hrsg.), *Werte in Wirtschaft und Gesellschaft*, S.185.

II. 人體生命工學의 法的 問題

1. 生命工學과 人間의 尊嚴·價値

생명공학기술은 아주 다양하다. 생명공학기술은 “동·식물 및 미생물의 세포를 포함하는 생체시스템을 직·간접으로 이용하여 산업적으로 유용한 제품 또는 공정을 제조 또는 개선하기 위한 기술의 총칭”으로 정의되고 있다. 이는 과거 발효식품제조기술, 가축·식물의 육종기술로 대표되는 전통적인 생명공학 기술에서 최근에는 생물공정기술, 동·식물세포배양기술, 세포융합기술, 핵치환 기술, 단백질공학기술, 유전자 재조합기술과 같은 새로운 생명공학기술로 발전하고 있다.²⁾ 본질적으로 유전공학기술은 생식의학(Fortpflanzungsmedizin)과 구별된다. 생식의학은 생식불임과 이의 극복과 관련되는 것이지, 외부의 정자 세포나 난자세포의 유전적 재조합과 관련된 문제가 아니다.

생명공학은 또한 실험실에서 인공적으로 생산하는 인조인간(Homunculus)과 다르다. 생명공학 자체는 인조인간을 만들 수 없다. 왜냐하면 생명공학은 자연에 존재하는 유전물질을 전제로 하는 데 반하여 인조인간은 자연상에 존재하는 유전인자와 아무런 관련없이 창조적으로 만들기 때문이다. 최소한 지금까지는 생명공학이 유전인자를 인공적으로 만들 수는 없다. 그러므로 인간이 생명공학기술로써 존재하지 않는 것을 창조하는 신의 역할을 대신한다는 비판은 타당하지 않다. 왜냐하면 기독교의 시각에서 창조는 無에서의 창조를 의미하기 때문이다. 생명공학은 無에서 새로운 것을 창조하는 것은 아니다.

그러나 생식의학은 시험관 수정으로 인간유전자에 개입할 수 있는 길을 개척하였다. 이로써 유전자분석의 문제와 유전자치료의 가능성이 열렸고, 문제가 있는 유전자의 파악과 치료에 대한 연구를 가능하게 하였다. 그리고 유전자진단만이 인간의 체질을 설명할 수 있는 것이 아니라, 전체 유전자의 분석, 즉 유전자분석도 이를 가능하게 한다.

이처럼 오늘날 과학과 기술의 발전과정에서 침해되어서는 안되는 분야가 인간 스스로에 의하여 침해되고 있다. 이는 헌법에서 보장하고 있는 인간의 존엄과 가치와 연결된다. 현행 헌법에서 인간의 존엄과 가치는 가치질서의 정점에 위치하고 법질서의 중심적인 연결점을 이루고 있다. 헌법의 다른 원리, 즉

2) 이에 관하여 자세한 것은 정상기, “생물안전성에 관한 최근의 국제동향과 우리의 법적 과제”, 『연세대학법학연구』 제5집 제2권(1999/2), 연세법학연구회, 61면이하 참조.

민주주의 원리, 법치주의 원리 및 시장질서의 원리 등은 모두 인간의 존엄과 가치를 실현하기 위한 하나의 수단이고 방법이다.

생명공학기술의 윤리적·법적 한계는 무엇인가? 우리는 이에 대한 답을 인체생명공학에서 찾아야 한다. 인간에 대한 유전공학적 연구는 바로 헌법이 보장하고 있는 인간의 존엄과 가치에 의하여 그 한계에 직면한다. 독일 헌법에서 처음으로 인간의 존엄과 가치에 관한 규정을 도입한 주된 동기는 바로 인간실험과 대량학살에 대한 거부를 헌법적으로 승화한 것이었다. 이러한 목적으로 도입된 인간이 존엄과 가치에 관한 규정과 이념을 도입한 한국의 헌법도 기본적으로 인간실험에 대한 거부를 천명한 것이기 때문에 인체생명공학의 한계를 명확하게 설정하여야 할 것이다.

이하에서는 人體生命工學 중에서 遺傳子治療와 遺傳子分析으로 나누어 각각 의료관계법, 모자보건법, 보험법, 노동법, 소송법 등 개별 법률과 관련되는 법적 문제점을 살펴보고자 한다.

2. 遺傳子治療

인체생명공학의 핵심은 유전자진단과 유전자치료이다. 물론 현재로는 유전자진단과 유전자치료간에는 어려움이 있다. 왜냐하면 유전자에 대한 진단이 곧바로 유전자치료로 연결되는 것이 아니기 때문이다. 학문적인 지식이 치료행위로 전환되기에는 항상 시간이 필요하다. 질병을 야기하는 유전인자에 대한 진단을 하는 것으로 문제가 되는 유전인자를 치료하는 기술이 바로 등장하는 것이 아니라, 일정한 개발시간이 경과한 후에야 비로소 치료기술이 개발되기 때문이다.

인체생명공학의 발달은 유전질환치료의 가능성을 확대시키고 나아가 우량인간을 선별하는 등 인간의 질적 변화의 가능성도 예견되는 바 윤리적·법적 문제를 제기하고 있다. 유전적 질환의 범위는 어디까지이며 유전자치료를 치료행위로 인정할 수 있는지, 실험목적의 유전자조작은 가능하며 가능하다면 그 범위는 어디까지 제한할 수 있는지 등이 그것이다.

유전자치료는 윤리적·법적인 시각에서 胚³⁾발생의 치료와 체세포적 유전자치료로 구분하여 살펴 볼 수 있다.

3) 배(胚)는 태아가 되기 이전으로 보통 수정 후 8주까지의 수정란을 말한다.

(1) 胚段階에서의 治療와 人間的 尊嚴

체외수정은 원칙적으로 불임 치료를 목적으로 활용된다. 인간의 배아는 정자와 난자가 하나의 수정란으로 합쳐지고 유사분열로 둥근세포덩어리를 형성한다. 세포가 분열을 계속하면서 수정란은 속이 빈 둥근 포배로 된다. 일반적인 동물의 발생과정에서 포배기세포는 분열하고 움직이고 죽기를 계속하면서 다음 단계인 낭배를 형성한다. 수정후 2주가 되면 비로소 배아가 되고 배아시기 동안 모든 장기가 형성된다. 수정후 8주가 되면 태아(fetus)가 되는 데 이 시기에는 장기가 양적인 단순성장을 하게 된다. 그래서 수정란에 대한 실험을 인정하자고 주장하는 학자는 바로 수정후 2주까지는 인간의 개체성을 인정하기 어렵다는 데에 그 근거를 두고 있다. 인간이나 동물의 배아는 2주까지는 단지 단순한 세포덩어리 상태이기 때문에 이때까지는 체외에서의 연구를 허용하자는 과학자들의 주장은 생물학적으로는 일면 타당성이 있다. 그러나 헌법상 인간존엄이 보호범위는 외형적인 표시로 보호의 범위를 정할 것이 아니라, 인간의 존엄성이 침해될 가능성이 있는 부분에서부터 시작하여야 한다.

배단계에서의 유전자치료의 경우 다음에서 언급할 체세포 유전자치료와는 달리 대대로 유전되는 생식세포·배 단계에 대한 유전자조작은 우생학과 직결된다. 배단계에서의 유전자치료가 가지는 장점은 만약 태아로 자라기 이전에 수정란에서 분열한 지 얼마되지 않은 배단계에서 산전검사가 가능하다면 유전적 질병이 태아에게서 발견되어도 낙태를 하지 않고 유전자 치료로 건강한 아이를 낳을 수 있다는 점이다. 체세포에 대한 유전자치료와는 달리 배단계 치료는 한번으로 완벽한 치료가 가능하다. 배단계치료는 다운증후군, 혈우병, 고혈압 등 바람직하지 않는 유전자들을 제거하고, 부모의 유전적 결함으로 기형 또는 치명적 질병을 안고 태어날 아이를 대상으로 도입될 가능성이 있다.

배아단계에서의 유전자치료는 위와 같은 필요성이 있음에도 불구하고 많은 위험한 요소를 가지고 있다. 즉, 치명적인 유전적 질병을 치료목적으로 행해질 배아단계에서의 유전자 치료는 치명적이지 않은 인간특성의 선호와 개량으로 이어질 가능성이 높다는 데에 법적인 문제가 있다. 인간의 배를 다른 목적으로 사용되는 것을 방지하기 위하여 각국은 법적인 제한을 두고 있다. 이러한 제한의 기본적 목적은 인간의 유전정보에 대한 조작을 방지하는 데에 있다. 헌법은 인간의 개성과 인간존엄의 보호를 중요한 가치로 인정하고 있다.

그 결과 수정된 이후의 배아에 대한 실험은 인간존엄과 밀접한 관계를 가지는 것으로 금지하고 있는 것이다.⁴⁾ 유전정보를 보호함으로써 인간존엄성의 내용인 인간의 유일성(Eizigartigkeit des Menschen), 인간의 개성, 인간의 대체불가능성이 보호되어야 하는 것이다.

(2) 體細胞 遺傳子治療와 醫療關係法

체세포 유전자치료란 유전적 결함이 있는 사람의 체세포에 정상적인 유전자를 이식하여 병을 치료하는 기술을 말한다.

배발생치료와는 달리 체세포 유전자치료는 금지되지 않는다. 체세포 유전자치료는 사회상규의 기본원칙과 합치하고, 헌법이 보장하고 있는 행복추구권에서 도출되며 헌법적으로 정당화된다.

체세포 유전자치료는 체세포에만 작용한다. 체세포 유전자치료는 臟器에 유전자이전으로 지금까지 존재하지 않았거나 충분하지 않았던 신진대사산물을 생산할 수 있는 능력의 부여가 그 목적이다. 그래서 독일에서는 혈액의 유전자정보에 혈액응고요소를 만드는 유전인자가 없는 환자의 특정된 체세포에 혈액응고요소를 만드는 유전인자를 투입하여 혈액응고성분을 스스로 생산할 수 있도록 하는 시도가 있었다. 이러한 치료방법은 비록 생명공학적으로 생산된 약품을 사용하지만 지금까지의 치료가능성에 비하여 혁신적인 의학적 진보였다. 왜냐하면 이러한 방법으로 유전병의 원인이 유전자이전으로 극복될 수 있기 때문이다. 체세포 유전자치료는 체세포에만 영향을 주지, 배발생세포에는 영향을 주지 않는다. 따라서 체세포 유전자치료의 효과는 치료를 받은 당대의 개인에게만 나타나고 질병이 있는 유전자 정보는 계속하여 후세대에 전달된다. 그러므로 이러한 유전자를 가진 후세대는 다시 체세포 치료를 받아야 한다.

4) 이러한 취지에서 독일의 배아보호법은 기본적으로는 불임치료의 수단으로서만 생식기술을 인정하고 장차 인간이 될 생명으로서의 인간의 배를 다른 연구에 이용되는 것으로부터 보호하는 입법태도를 취하고 있다. 이를 위하여 의사와 연구자의 행위를 규제하여 생식기술의 부정이용등을 처벌의 대상으로 하고 있다. 특히 인간의 생식계열세포를 인공적으로 조작하는 것은 가령 의료의 목적으로도 금지하고 있다. 생식기술의 부정행위로서는 본인의 것이 아닌 미수정란의 이식, 본인의 임신외의 목적으로 하는 난자의 인공수정, 1주기 내에 4개이상의 배의 이식, 배우자난관내이식법에 의한 1주기 내에 4개이상의 난자의 수정, 1주기 내에 이식 예정수를 초과한 난자의 체외수정, 다른 여성에게 이식하기 위하여 또는 배의 보호외의 목적으로 이용하기 위한 배의 채취등이 규정되고 있다.

사실 체세포 유전자치료의 작용분야는 아직은 초기단계에 있지만 점차적으로 확대될 것이다. 그러나 체세포 유전자치료가 신체에 어떤 영향을 미칠 것인가가 분명하지 않다는 위험성을 내포하고 있다. 그럼에도 불구하고 의학은 체세포 유전자치료를 유전적 질병을 가진 환자를 치료하기 위한 수단으로 활용하고 있다.⁵⁾

체세포 유전자치료의 지속적인 발전을 위하여는 헌법에 합치하는 제도를 확립할 필요성이 있다. 이러한 제도적인 인프라가 구축되어야 비로소 체세포 유전자치료를 위한 법적 안전성이 확보되며, 이 분야의 의료기술의 발전을 기대할 수 있다.

이 분야의 법률제도를 확립하는 방안으로는 현행의 의료법과 약사법⁶⁾을 보완하는 방안과 이 분야만을 대상으로 하는 새로운 법률을 제정하는 방안을 생각할 수 있다. 체세포 유전자치료행위에 대한 특별한 법적 근거를 필요로 하는 이유는 기본적으로 법치국가원리와 기본권에서 도출되는 본질성이론에 있다. 체세포 유전자치료는 신체불가침에 대한 기본권에 영향을 준다. 기본권에 영향을 주는 제3자의 행위에 대하여는 국가는 법치국가 원리와 기본권을 보호하기 위하여 법적으로 허용되는 분야와 금지되는 분야를 명확히 하여야 할 입법적 의무가 있다. 사실 인간의 존엄은 의미와 결합된 원리이지 의미를 부정하는 원리는 아니다. 이러한 의미에서 Franz Böckle는 오직 치료목적으로 행하여진 체세포 유전자치료는 윤리적으로 정당화된다고 한다.⁷⁾

관련 입법에서는 유전적 질환의 범위는 어디까지이며, 체세포 유전자치료의 한계를 어디에 두어야 하는가 라는 것을 명백히 하여야 한다. 또한 체세포 유전구조에 대한 치료행위에 해당되는 질병만을 치료하는 것이 아니라, 기타 원하지 않는 유전인자를 제거하거나 새로운 유전인자를 삽입함으로써 우생학적인 목적을 실현하기 위하여 치료의 한계를 유월할 수도 있는데 이러한 행위를 금지를 위하여는 생명공학의 의학적 적용에 합치하는 헌법합치적인 입법이

5) 특히 미국에서 1990년에 유전자치료실험이 사람에게 실시되어 성공한 이래 미국 국립보건원(NIH)은 200여개의 유전자치료요법을 승인했고 유전자치료에 대한 연구를 확대하고 있는 실정이다.

6) 약사법은 약사법시행령, 시행규칙뿐만 아니라, 약국및의약품등의제조업·수입자와판매자의시설기준령, 약국및의약품등의제조업·수입자와판매업의시설기준령시행규칙 등을 포함하고 있다.

7) Franz Böckle, *Kontexte-Forum Religion*, Düsseldorf 1986, S.270 ff.

시급한 과제이다.

3. 遺傳子分析

유전자분석(Genomanalyse)이란 체세포의 기능을 조정하고 인간존재의 생물학적 기초를 형성하는 최소한의 염색체인 유전인자(Genom)를 분석하여 진화의 경과를 추측하거나, 개인의 유전적 특성 및 결함을 밝혀내는 것을 말한다. 유전인자의 파악은 개인의 유전정보를 밝혀 유전적 질환을 치유하거나 예방하는 데 도움이 되며 나아가 유전적으로 보다 좋은 형질을 가진 인간의 출생에 이용될 수도 있다. 유전자 코드에 대한 해독이 점차 진보함으로써 유전자분석은 점차 주목을 받게 되었다. 사실 피검사와 소변검사로 인한 유전자분석은 현대의료에서 점차 중요성을 가지게 되었고 일상적인 의료행위를 지배하게 되었다. 이러한 현상은 염색체분석에도 적용된다. 유전자분석에서는 유전적 물질인 DNA가 자동적으로 검사된다. 이러한 방법으로 질병을 진단하여 개별 유전인자의 구조가 어떻게 변화되었는가를 확인할 수 있다.

이러한 유전자분석은 첫째, 건강한 태아의 출생이나 선별적 출생에 이용될 수 있다. 유전자를 미리 검색함으로써 장차 태어날 아이의 유전적 질환의 추측이 가능하고 따라서 출생이전의 단계에서 유전적 질환을 갖고 있는 태아를 선별하거나 원하지 않는 성을 배제할 기회가 증대될 수 있게 된다. 둘째는 유전적 질환의 치유에 이용될 수 있다. 개인의 유전상태를 검사함으로써 현재의 건강상태를 파악할 수 있고 유전자이식기술의 발달로 유전적 질환을 예방할 수 있는 가능성이 높아지면서 유전자분석이 필요하게 된다.

유전인자에 대한 분석이 가능해지고 유전데이터의 작성가능으로 인간은 유리처럼 투명하게 들여다보이는 존재로 과학에 의해 조정되고 변화될 수 있게 됨에 따라 인체생명공학에 대하여 윤리적 비난 이외에도 그 비인격성, 사생활의 비밀과 자유의 침해 등의 비난이 있게 된다.

(1) 人間遺傳子の 解讀과 學問의 自由

유전자코드의 해독은 유전적인 인체의 진행과정을 밝히게 된다. 유전자코드의 해독으로 인간은 하나의 유전인자와 다수의 유전인자의 유전적 결합에 대하여 알게 되고, 개별유전자의 기능과 역할에 대한 분석은 또한 유전자 상호간의 연관적 기능을 규명하게 된다. 이는 나아가서 소위 인간유전자지도를 작

성하게 된다. 이러한 인간유전자지도를 완성하기 위하여 세계적인 민간단체인 “인간유전자조직(Human-Genom-Organisation : HUGO)”이 제네바에서 결성되었다. 이 조직은 유전인자에 대한 지식의 상호교환을 촉진하려는 것이 주된 목적이었다. 이러한 민간단체의 조직에 대하여 미국, 일본, 유럽연합은 지원을 하고 있다.

인간유전자지도의 작성작업(인체게놈 프로젝트)은 인체세포의 유전자적 프로그램 정보를 담고 있는 디옥시리보핵산(DNA)의 약 30억개 염기서열을 분석하는 작업이다.⁸⁾ 이 작업은 생물학과 의학에 큰 변화를 가져 올 것으로 예상된다. 우선 이 작업의 긍정적인 측면은 인간유전자 정보를 모두 파악하게 되면 인체의 정상적인 기능과 질병을 동시에 분자적 차원에서 파악할 수 있다는 것이다. 즉, 왜, 어떻게 질병이 발생하고 진행하며, 노화와 사망은 어떻게 진행되는가를 이해할 수 있게 된다. DNA에 어떠한 변이가 생겨나서 세포가 제구실을 못하고 결국 질병과 노화를 일으키게 되는지, 그 메카니즘을 이해할 수 있게 된다. 이렇게 되면 의학처방은 각 개인의 게놈분석 결과에 맞게 할 수 있을 것이다. 이러한 희망은 이미 서유럽계 백인의 치명적인 유전병으로 여겨졌던 낭세포 섬유증의 치료에서처럼 이미 현실화하기 시작하였다. 인간게놈의 약 6%인 1억 7500만쌍의 서열분석이 진행된 지금 6000여개의 질병유전자가 발견되었고 그중 500개는 지도작성이 끝나 450개 질병에 대하여서는 유전자 검사가 가능하다.

이와 같은 의학적 연구작업에 대하여 격렬한 찬성과 반대가 있었다. 여기서 일차적으로 제기된 문제는 예측의학의 이러한 형태가 우생적인 것에 책임을 져야 하는가이다. 우생학은 유전인자의 이식과 안전에 대한 생물적인 진행과정이 후세대에도 정상적인가를 검사하는 것을 그 과제로 하고 있다. 우생학에 유전자분석의 결과를 접목함으로써 발생할 수 있는 여러 가지 법적인 문제가 제기된다. 인간의 유전자는 인공적으로 조작될 수 있는 가능성이 생기게 된 것이다. 이러한 것을 가능하게 하는 것은 생물학적인 문제이지만, 이를 허용할 것인가에 관한 문제는 단순히 생물학적인 문제를 넘어서는 것이다. 우생학적인 조치는 오히려 윤리적으로 도덕율에 의하여 판단되고 법적으로 헌법의 가치질서에 합치하여야 한다.

8) 지금까지 유전인자의 지도는 단지 1백만개 내지 1천만개의 DNA염기를 가진 박테리아 라든가 ইস트와 같은 단세포 생물의 게놈 염기서열만이 완전히 밝혀졌을 뿐이다.

창조질서에 대하여 지식을 획득하는 것이 비록 기독교적으로 비난될 수 있어도 최소한 윤리적으로는 부인되지 않는다. 이러한 논의는 의학의 초기발달과정에서 해부학을 둘러싼 허용여부와 비교될 수 있다. 인간유전자의 연구는 학문자유의 일환으로 인간의 존엄에 관한 헌법명령에 합치하여야 한다.⁹⁾ 즉 인간유전자연구는 무한정 허용되는 것이 아니라, 헌법적인 한계에서만 가능하다.

여기서 문제가 되는 것은 인간유전자의 연구목적이 유전적 질병을 파악하여 이에 대한 진단과 치료를 개선하고 체세포 유전자치료를 하는 데에 한정되어야 할 것인가이다. 연구의 자유의 제한과 관련한 중요한 문제는 연구계획의 목적과 방향이다. 그러므로 단순히 인간유전자의 해독이 중요한 것이 아니라, 그 연구목적의 방향이 법적으로 정당하게 설정되어야 비로소 이에 대한 연구는 헌법적으로 정당화될 수 있다. 독일의 연방의회와 연방참사원은 인간유전자의 분석에 관한 연구프로그램에 대한 유럽연합이사회에 제안에 대하여 거부를 하면서 연구목적의 방향을 중요시하였다.¹⁰⁾ 왜냐하면 인간존엄을 지키기 위하여 인간유전질에 대한 생명공학적 조작의 위험이 없어야 하기 때문이다. 보다 개선된 유전자분석은 인간생명의 가치를 앞으로는 유전적인 징표에 의하여 평가할 수 있기 때문에 인간유전질의 생명공학적 조작의 위험은 유전자 분석시에 방지되어야 할 것이다.

(2) 出生前 遺傳子診斷과 母子保健法

출생전 유전자진단의 목적은 배아 생성 후에 유전자 정보의 검사로 유전적

9) 헌법제22조제1항은 학문의 자유를 보장하고 있다. 학문의 자유란 자연과 사회의 변화·발전에 관한 법칙이나 진리를 탐구하고 인식함에 있어 어떠한 간섭이나 방해도 받지 아니하는 자유를 말한다. 학문의 자유의 본질적이고 핵심적인 부분은 학문연구의 자유이다. 연구의 자유는 원칙적으로 아무런 유보없이 보장되는 자유를 의미하며, 연구대상의 선택, 연구형태와 방법, 연구내용, 연구시기, 연구장소에 대해 국가권력이나 제3자가 간섭하거나 방해할 수 없는 것이다. 학문연구에 대한 제약은 어디까지나 학문내적인 자율적 통제와 구속에 맡겨두는 것을 원칙으로 한다. 인간유전공학도 원칙적으로 학문연구의 자유의 보호대상이 될 수 있음은 물론이다. 다만 이 경우에는 인간이 연구의 대상이 된다는 점에서 헌법에서 보장하는 인간의 존엄과 가치 등 다른 보호법익과 충돌하게 된다. 인간의 존엄과 가치가 헌법의 최고구성원리인 동시에 개별적 기본권의 본질적인 내용을 이룬다는 점에서 인간유전공학의 연구의 자유가 제한될 수 있다. 즉 인간의 존엄성을 보장하는 한도내에서 인정되어야 할 것이다.

10) “Beschuß des Bundesrates vom 25.11.1988”, *BR-Drs.407/88*; “Beschuß des Bundestages vom 26.1.1998”, *Plenarprotokoll 11/12*.

인 위험이 있는가를 확정하는 데에 있다. 이러한 유전자 진단은 원칙적으로 헌법과 합치하여야 한다. 이는 헌법 제10조 행복추구권에 그 근거를 두고 있는 산모의 자기결정권(Selbstbestimmungsrecht)에 해당한다. 왜냐하면 산모의 자기결정권은 태아의 유전적 체질에 대하여 알 권리뿐만 아니라, 알지 않을 권리도 포함하기 때문이다.

출생전 진단은 방법론상 윤리적인 의심이 있는 것은 아니다. 사실 통계상 증대한 유전적인 결함이 있는 태아는 약 3%로 알려져 있다.¹¹⁾ 이러한 진단이 야기하는 문제는 사실 낙태에 대한 결정여부이다. 여기서 Reiter¹²⁾는 출생전 유전자진단의 윤리적 중립성에 대하여 의문을 제기하였다. 왜냐하면 출생전의 진단결과는 낙태와 직접적으로 관련되기 때문이다. 그러므로 실제로 출생전의 진단은 태아의 생존여부를 결정하는 데에 목적을 두고 있다. 그럼에도 불구하고 이러한 논거는 출생전 진단의 윤리적 중립성을 문제로 하지 않는다. 왜냐하면 이러한 갈등의 극복은 산모의 양심에 근거하는 자유의사결정을 전제로 하기 때문이다. 이러한 산모의 자유결정을 확실하게 보장하기 위하여 담당의사는 이 결정에 영향을 줄 수 있는 행위를 일체 금지하여야 한다. 출생전 진단에 대하여 이러한 방향으로 입법되는 경우에 비로소 해당 법률은 합헌성을 인정받을 수 있을 것이다.

의료기술의 발전은 유전적인 질병을 출생전이나 출생후에 치료될 수 있는 가능성을 점차적으로 증대시키고 있기 때문에 치료가능한 질병에 있어서 출생전 진단은 중요한 의미를 가진다.¹³⁾ 출생전에 시술된 치료행위로 헌법상 생명권과 인간존엄성을 누릴 태아의 생명기회는 현저하게 개선된다.¹⁴⁾ 출생전 치료기술이 발달하지 않았다면 유전적으로 문제가 있는 태아는 낙태될 수 있었다. 그러나 의료기술의 발달은 이러한 위험에 놓인 태아에게 생존할 수 있는 기회를 주게 된다. 또한 출생전 진단은 부모에게 사전에 자녀의 장애가능성을 파악하게 하여 이에 대처하게 하는 기회를 제공한다.

11) Bericht der Enquete-Kommission "Chancen und Risiken der Gentechnologie" vom 6.1.1987, *BT-Drs.*10/6775, S.147.

12) "Sondervotum zur pränatalen Diagnostik zum Enquete-Bericht", *BT-Drs.* 10/6775, S.153.

13) "Entschließung des Bundesrates zur Anwendung gentechnischer Methoden am Menschen", *BR-Drs.*, 424/92, II 2B.

14) Wiese, *Genetische Analyse und Rechtordnung*, 1.Aufl., 1994, S.90.

물론 출생전 진단의 남용위험도 결코 무시될 수 없다. 이러한 문제 때문에 입법작용이 필요하다. 현행법률에 의하면 원칙적으로 낙태는 형법에 의하여 금지된다. 다만 모자보건법 제14조에 의하여 의사는 본인과 배우자의 동의를 얻어 인공임신중절수술을 할 수 있다. 인공임신중절을 할 수 있는 유전적인 질병은 본인 또는 배우자가 대통령령이 정하는 우생학적 또는 유전학적 정신장애나 신체질환이 있는 경우이다. 여기서 대통령령이 정하는 우생학적 또는 유전학적 정신장애나 신체질환은 유전성 정신분열증, 유전성 조울증, 유전성 간질증, 유전성 정신박약, 유전성 운동신경원 질환, 혈우병, 현저한 범죄경향이 있는 유전성 정신장애, 기타 유전성 질환으로서 그 질환이 태아에 미치는 위험성이 현저한 질환으로 동법시행령 제15조제2항에서 규정하고 있다. 그러나 이러한 입법론은 상당한 부분에서 헌법과 합치하지 않는 측면이 있다. 우선 태아의 유전적인 질병에 근거하여 낙태여부를 결정하는 것이 아니라 임신부와 배우자의 유전적 질환에 근거하여 무조건 낙태를 허용하는 것은 헌법상 인간의 존엄을 침해할 수 있다. 이러한 법률이 제정될 당시에는 출생전 유전자진단의 기술이 발달되지 않았다. 그러나 태아의 유전자 진단이 가능한 경우에는 태아에게 임신부나 배우자의 유전학적 정신질환이나 신체질환이 유전된 경우에 비로소 낙태할 수 있도록 하여야 할 것이다. 또한 의료기술의 발달로 인하여 유전적 질환이라고 하더라도 출생후 치료가능한 유전적 질병에 대하여 이를 이유로 낙태를 하는 행위를 금지할 수 있을 것이다.

(3) 遺傳子分析과 保險法

유전자분석의 적용영역을 보험법에 확장할 것인가의 여부에 대한 법률규정은 아직 없다. 사실 아직까지 한국의 보험시스템은 생명보험, 직업보험 및 의료보험의 계약체결에 유전자분석을 연결시키기를 원하지 않고 있다. 세계화와 WTO의 영향으로 세계의 시장은 점차 개방되고 있다. 그 결과 한국도 이제 외국의 보험회사들이 진출하고 있다. 앞으로 외국보험회사의 진출은 더욱 활발하게 되어 생명보험이나 의료보험분야에도 확장될 것이다. 외국의 보험회사는 국내법의 적용을 받지 않는 부분도 많이 있다. 그 결과 외국의 보험회사가 보험계약을 체결할 때에 유전자분석을 전제로 하는 경우에 국내의 보험회사와 경쟁관계에서 유리한 지위를 점할 수 있다.

보험법에 유전자분석을 일반적으로 인정하는 것은 보험법체계의 기본골격을

변화시키게 된다. 왜냐하면 보험제도의 특성은 사고의 우연성·불확실성, 위험의 동질성, 위험의 다양성, 보험료·보험금의 산정 등이기 때문이다.¹⁵⁾ 우선 보험은 우연한 사고의 발생에 대처하는 것이기 때문에 보상이 되는 보험사고는 우연적이고 불확실한 것이어야 한다. 사고발생의 여부와 발생시기의 불확실성이 보험자의 위험부담의무의 발생요건이며 구성요건이라고 할 수 있다.

보험제도의 또 다른 특성은 보험에 있어서는 다수의 동질적인 위험의 결합이 가능하여야 하므로 보험의 요건으로서 위험의 동질성(Gleichartigkeit der Gefahr)이 필요하다. 즉 동질성이 있는 위험의 결합만이, 付保된 위험의 발생빈도와 동일한 기간내에 보험금의 지급을 위하여 필요한 보험료수입의 정도 및 사고당 소요비용의 정도에 대한 통계적인 경험을 근거로 한 개연성율의 계산을 가능하게 한다.¹⁶⁾ 그리고 보험사고가 발생한 경우에 지급되는 보험금의 재원은 보험단체의 구성원들이 지급한 보험료에 의하여 조달되기 때문에 보험사고의 위험은 다수성을 필요로 한다. 또한 보험에 있어서는 보험사고의 예측이 불가능하기 때문에 보험료 또는 보험금은 과거의 위험발생에 대한 경험을 근거로 개연성율을 예측하여 산정한다.

이러한 보험의 특성이 유전자 진단으로 위협받게 된다. 첫째, 유전적 결합이 있는 사람은 보험계약의 체결을 거부받을 수 있다. 그 결과 이러한 위험이 있는 사람은 사회보험만으로 해결되어야 하고 사회적 부조와 납세자에 대한 위험으로 포섭되어야 하는 위험이 있다. 둘째, 유전적 결합이 있는 사람은 보험계약의 체결시에 위험에 대한 추가금을 납부하여야 하는 상황이 발생할 있다. 이러한 조치는 보험계약은 점차적으로 그 본래적인 특성을 상실하고 쌍방적인 계약으로 접근하게 된다. 왜냐하면 위험과 보험납부액은 직접적인 교환관계에 놓이게 되기 때문이다. 결국 유전자분석의 허용은 자기의 유전적 체질에 대한 알 권리와 알지않을 권리에 영향을 준다. 이러한 권리는 바로 헌법 제10조에서 규정하고 있는 행복추구권에서 도출된다. 그러므로 유전자분석이 기본적으로 질병보험, 생명보험¹⁷⁾ 또는 사고보험의 체결이나 변경을 위한 전제가 되어서는 안되는 것은 당연하다.

15) 崔基元, 『보험법』, 박영사, 1998, 6면이하 참조.

16) 崔基元, 上揭書, 7면 참조.

17) 생명보험은 사람의 생명에 관한 보험으로서 인보험이며 손해의 유무나 다소를 불문하고 사람의 생명에 보험사고가 발생한 경우에 일정한 금액을 지급하는 정액보험이라는 점이 손해가 있는 경우에 그것을 보상하는 손해보험과 다르다.

보험제도에 유전자분석을 일반적으로 허용하게 되면 우생학적 유전자 조작도 결국 가능하게 한다. 태아에 대한 보험계약의 체결이 출생전 진단에 의존시킬 수 있게 되면 이미 헌법적으로 허용되지 않는 차별이 발생하게 된다. 유전적인 차별을 금지하기 위하여 유전적 특수성에 기인하는 피보험자나 신청에 불리한 사적인 질병보험을 금지하는 입법이 필요하다. 또한 유전적 검사의 결과를 보험회사나 환자가 근무하는 회사에 제출하는 행위를 금지할 필요성이 있다. 다만, 피보험자가 보험계약 체결시에 이미 이전에 실시된 유전자분석으로 알게 된 유전적으로 병에 걸릴 소질과 위험을 알리고 의학적 지식상 그가 가까운 기간내에 중대한 질병에 걸리게 된다는 것이 기대되는 경우에 유전자분석에 대한 일반적 금지의 예외는 허용될 수 있을 것이다.

(4) 遺傳子分析과 勞動法

유전자분석은 노동법에서 중요한 의미를 가진다. 왜냐하면 인간에게 근로는 존재의미를 부여하고 인간존엄과 연결되기 때문이다. 근로관계는 근로자의 인격권과 밀접하게 결합되어 있기 때문에 현행 법질서에서 차지하는 근로관계는 중요한 지위를 가지고 있다. 유전적 위험과 병에 걸릴 소질을 알 수 있게 하는 DNA 기초에 근거하는 유전자분석은 근로자의 인격권에 깊이 간여하여 노동시장에서 근로자의 고용기회에 중대한 영향을 준다.¹⁸⁾ 근로관계에서 중요한 것은 이미 걸려있는 질병의 분석이 아니라, 확실하지 않는 병에 걸릴 소질과 위험이다. 즉, 근로자가 질병에 걸릴 수 있는가 그리고 어느 시점에 질병에 걸릴 수 있는가는 근로관계에서 중요하다. 물론 아직 현행법에서는 이에 대한 규정을 발견할 수 없다.

우선 근로관계에서 유전자분석의 허용여부문제가 제기될 수 있다. 이에 대한 해답은 노동법에서 상충하는 이해관계의 형량으로 찾을 수 있다. 우선 근로를 결정하는 건강상 위험으로부터의 근로자의 보호와 이러한 위험을 사전에 방지하여야 하는 사용자의 의무간의 이해관계의 대립이다. 다음으로 근로자의 유전적 데이터에 대한 비밀유지와 일반적 인격권의 표현으로 자기정보의 결정권(informationelle Selbstbestimmungsrecht)간의 상충관계이다.

이와 같이 상충하는 이해관계의 형량시 근로계약 체결전의 고용건강진단(Einstellungsuntersuchung)과 기존의 근로관계에서 노동의학적인 검사

18) Wiese, aaO., S.43.

(사전배려검사)와의 구별이 중요하다. 사용자는 원칙적으로 노동법상 근로계약 체결하기 전에 건강진단을 받게 할 수 있다. 고용을 위한 건강진단은 현재의 근로자의 건강상태를 파악하는 데에 그 목적이 있다. 따라서 DNA에 근거하든 염색체분석에 근거하든 유전자분석은 미래에 질병에 걸릴 수 있는 소질이나 위험에 목적으로 두고 있으므로 노동법적으로 정당화되지 않는다. 건강진단의 일환으로 행하는 유전자분석이 허용되지 않는 이유는 근로자 자신의 유전적 질환에 대한 정보는 오직 근로자의 처분권에 속하기 때문이다.

만일 근로자가 적극적으로 유전자분석에 동의하게 되면 상황은 다르다. 그러나 근로자의 유전자분석에 대한 동의가 자기의 유전적 소질에 대한 공개의 허용을 의미하는 것은 아니다. 개인은 자기의 유전적 데이터의 소유자로서 자기정보 결정권을 가지기 때문이다.

특수한 근로관계에서 근로자의 신뢰의무때문에 신체검사의무가 있는 경우는 위와는 상황이 다르다. 신체검사의무는 경우에 따라서는 유전적인 인격권을 존중하여야 한다. 그러므로 여기서는 예외적으로 DNA 분석이 헌법상 자기결정권과 원칙적으로 합치하게 된다.

그럼에도 불구하고 기존의 근로관계에도 예외가 있다. 이러한 예외는 유전적 소질의 공개의무로 연결된다. 즉 유전자분석, DNA 분석도 직업에 특수한 업적을 요구하는 불가피한 경우에 허용된다. 예를 들면 비행기조종사, 기관차운전사 또는 버스운전사에게 이러한 예외가 허용될 수 있다. 정신적 질병과 같은 유전적으로 질병에 걸릴 소질과 위험의 공개를 정당화하는 요인은 이러한 직업을 신뢰하는 사람의 생명과 건강보호가 해당 근로자의 유전적인 비밀보다 중요하다는 데에서 찾을 수 있다.¹⁹⁾ 위와 같은 내용을 입법화할 때에는 근로자의 건강진단을 위한 유전자검사는 원칙적으로 허용되지 않으며, 다만, 특수한 직업군에서는 해당부처의 허가를 받아서 허용될 수 있도록 법제화할 수 있을 것이다.²⁰⁾

(5) 遺傳子分析과 刑事訴訟法

DNA 분석은 또한 형사소송법과 민사소송법에서도 중요한 의미를 갖는다.

19) Bund-Länder-Arbeitsgruppe "Genomanalyse", Abschlußbericht, Mai 1990, Bundesanzeiger Nr.161a vom 29.8.1990.

20) "Bericht des Ausschusses für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung zur Technikfolgenabschätzung", BT-Drs., 12/7094, S.3.

우선 형법분야에서 범죄인의 확인이나 혐의자에 대한 부담경감에서 중요성을 가진다. 예를 들면 강간혐의를 받고 있는 청년의 경우에, 범죄현장에서의 혈액이나 머리카락에 대한 유전자조사는 곧바로 이 청년이 범죄인인가를 확정하는 결정적인 증거가 될 수 있다. 범죄현장에서 발견된 손수건의 주인이 피의자로 조사를 받게 되는 경우에 DNA 분석은 보다 명확한 증거를 제공한다.

증거수단으로 유전적 지문을 허용하기 위하여는 현행의 형사소송법으로 충분인가에 대하여 학설상 논란이 있을 수 있다. 이러한 이유 때문에 법적인 명확화를 위하여 유전자적 지문을 법률로 명확하게 규정할 필요성이 있다.

유전적 지문은 범죄자의 확정을 위한 법적 근거를 제공할 수 있다. DNA 분석에 근거하는 유전적 지문은 통계적인 증거가치만을 가진다. 특정된 유전적 징표의 확정후에 이러한 징표가 얼마나 자주 국민에게 나타날 수 있는가에 대한 설명이 필요하다. 사실 유전적 지문의 동일성은 완벽한 증거가 될 수 있는 것은 아니나, 통계적으로 약 99,98%의 확률을 가지고 있다. 여기서 국민의 0,014%가 유전적 지문으로도 범죄인으로 오인될 수 있는 여지가 있다.

현재의 유전자공학기술로 개인의 과잉정보를 회피하기 위하여 유전자분석에 아직 코드화되지 않은 유전자가 있다. 이러한 한계는 전체적인 유전적 소질을 개방하는 것을 방지하기 위한 과잉금지원칙(Grundsatz des Übermaßverbotes)²¹⁾에 근거를 둔다. 즉, 헌법상 과잉금지 원칙에 의하면 국가가 국민의 기본권을 제한하기 위하여는 법치국가원리에 의하여 적합성, 필요성²²⁾, 비례성을 가져야 한다. 여기서는 특히 필요성원칙이 중요한 과잉금지의 원칙으로 대두된다.

(6) 遺傳子分析과 民事訴訟法

민사소송법에서 유전적 지문의 적용분야는 주로 친자확인과 관련된다. 누가 아기의 아버지를 확인하기 위하여 민사소송법은 법적인 규정을 두고 있다. 그러나 구체적인 방법에 대하여는 규정하지 않고 있기 때문에 유전자분석 방법에 대하여 논란의 여지가 있다. 그러나 모든 사람은 과학적으로 인정된 기본

21) 이에 관하여는 黃致連, “憲法裁判의 審査尺度로서의 過剩禁止原則에 관한 研究”, 박사학위논문, 연세대학교 대학원, 62면이하 참조.

22) 필요성원칙은 불필요한 침해의 배제원칙, 보충성의 원칙, 가능한 최소침해성의 원칙, 절제적 수단선택의 원칙, 최소개입명령, 경제성의 원칙, 최소수단선택의 원칙 등과 같은 다양한 용어로 독일에서는 사용되고 있다.

원칙에 따라 사태를 파악하는 유전자분석방법을 인용하고 있다. 이에 대한 전제요건은 DNA 분석이다. DNA 분석은 현재의 과학적 인식수준상 전통적인 방법의 보충절차로서 수용될 수 있다.

III. 結 論

생명공학기술의 근거로서 법률이 필요한가에 대한 논의는 국가의 책임과 생명공학의 연구와 관련되는 중요한 사안이다. 생명공학의 안전성확보를 법률적으로 규정하여야 하는가는 생명공학의 규율내용이 주요한 국가의 과제인가 아닌가를 논쟁하는 문제에 달려있다. 생명공학기술의 위험이 개인에 의하여 유발되어도 국가가 허가 또는 신고에 의하여 그 사용을 허용하기 때문에 그 위험책임은 국가에 귀속한다. 독일의 연방헌법재판소는 원자력에너지의 이용에 관한 판결에서 국가의 이러한 책임귀속에 관하여 법리를 구성하였다. 즉, 국가는 허가 또는 신고를 법률에 규정함으로써 허용된 행위에 의한 제3자의 위험에 대하여 국가도 공동책임을 진다는 것이다. 그러므로 국가가 직접 개인의 기본권을 침해하는 경우보다 결코 적은 책임을 국가가 지는 것이 아니다.²³⁾ Murswiek 교수²⁴⁾는 보다 나아가, 개인에 의하여 야기될 위험을 허용하는 법률은 사실상 개인권리를 제한하는 법률이고 제3자에게 이러한 위험을 인용할 의무를 부여하는 것이라고 한다. 제3자에게 법적으로 허용되는 인용의무를 부여하기 위하여는 근거 법률이 필요하며, 만일 이에 대한 법률이 제정되어 있지 않다면, 입법권자는 이에 대하여 입법행위를 하여야 하는 입법의무를 지게 된다는 것이다.

이러한 시각은 나아가서 단순히 국가가 생명공학기술로 발생할 수 있는 위험에 대처하기 위한 입법의무를 지도록 하고 있다. 헌법상 법치국가원리의 요소인 법률유보원칙에서 생명공학기술의 안전성을 확보하기 위한 법률을 제정하도록 하는 입법의무가 국가에 부여될 수 있다. 그러나 이러한 학설을 면밀

23) BVerfGE 53, 30(58).

24) D.Murswiek, *Die staatliche Verantwortung für die Risiken der Technik*, Berlin 1985, S.57 ff.; ders., "Zur Bedeutung der grundrechtlichen Schutzpflichten für den Umweltschutz", *WiVerw* 1986, 179 ff.; D.Suhr, "Grundrechte in sterbender Umwelt", in: W.Baumann(Hrsg.), *Rechtsschutz für den Wald*, Heidelberg 1986, S.45 ff.; G.Winter, "Bevölkerungsrisiko und subjektives Recht im Atomrecht", *NJW* 1979, 393 ff.

히 검토하면 논리적인 문제점이 발견된다. 입법의무는 해당 규정이 없는 경우에 비로소 발생하는데, 논리적으로 허가 또는 신고는 존재하는 법률에 기초하여서만 가능하다. 허가의 구성요건은 법률 없이는 존재하지 않기 때문에, 개인에 대한 국가책임에서 어떠한 입법의무가 도출되는 것은 아니다. 그러므로 국가의 허가행위에 기초하여 국가의 입법의무를 도출하는 데에는 전후가 전도된 논리라고 할 수 있다. 위의 주장은 국가가 연구나 개발에 대한 재정적 지원을 하는 경우와 같이 선제되는 유발이나 동기에 의하여 이러한 위험을 야기한 경우에만 타당성을 확보할 수 있다. 국가의 재정적인 지원이 개인의 기본권에 대한 침해나 제한을 야기하는 경우에 국가의 재정적 지원과 해당 기본권의 침해는 상호 연관성을 가진다. 이러한 의미에서 생명공학육성법에 근거하여 생명공학육성을 장려하고 국가가 재정적·조직적인 지원을 한다면, 국가는 생명공학기술에 대한 위험을 방지할 입법의무를 지게 된다. 현재 생명공학육성법에 의하여 생명공학연구에 대하여 국고지원이 행하여지고 있기 때문에 국가는 생명공학으로 유발될 수 있는 위험을 방지할 의무를 부여하는 법률을 제정하여야 한다.

생명공학기술의 위험성은 다른 위험과 달리 특수성을 가지고 있다. 즉, 생물적인 인과과정의 불확실성과 개인적인 권리로는 파악될 수 없는 지역적인 광역성 때문에 집단적인 형식으로 위험에 대한 방지조치가 요구된다. 결국 개인적인 권리의 침해라는 데에서 생명공학기술의 위험에 대한 대처를 요구하는 것은 충분하지 않다. 왜냐하면 개인적인 권리는 기존의 기본권의 범위에 제한되고, 인간의 건강보다는 자연자원과 관련된 침해에 대응할 수 없기 때문이다.²⁵⁾

개인에 의하여 야기된 위험의 방지에 대한 입법의무는 기본권보호를 위한 입법의무로 이론구성이 가능하다. 즉, 기본권은 국가권력의 침해로부터의 방어인 방어권으로서뿐만 아니라, 객관적인 가치결정으로 이해되고 있다. 결국 생명과 건강에 대한 객관적인 가치결정은 국가의 보호의무로 연결되고 생명공학의 위험에 대하여 국가의 객관적인 보호의무가 도출된다. 이러한 국가의 객관적인 보호의무는 주관적 권리로 개인화되는 경우에 입법의무로 전환된다.²⁶⁾

25) G.Winter, *Grundprobleme des Gentechnikrechts*, S.24 ff.

26) E.Klein, "Grundrechtliche Schutzpflicht des Staates", *NJW* 1989, 1633 ff.; *BVerfGE* 56, 54 ff.

이러한 개인화와 관계없이 국가의 객관적 보호의무는 기본권과 관련하여 제한된다. 즉 자연자원과 같이 기본권적으로 형성되지 않은 법익은 배제된다. 다른 한편으로 기본권의 보호범위에 속하는 경우에도 국가의 보호의무의 강도는 위해방지와 위협의 사전예방을 넘어서는 과잉 침해로 연결되어서는 안된다. 문제는 이러한 보호의무의 강도가 생명공학기술의 불확실성과 집단위험성에 대해 규제할 수 있는가이다. 위의 원칙에 의하면 생명공학기술분야에서의 입법의무는 위해의 동기가 존재하고 제3자의 주관적 권리와 관련되는 생명공학작업(생명공학적으로 변형된 기술의 방출 등도 포함됨)에서만 수용될 수 있다.²⁷⁾ 결국 보다 높은 위험단계의 생명공학작업에 대하여만 국가는 법률로 규제하여야 하는 입법의무가 발생한다. 이러한 이론에 의해 생명공학의 사전 예방에 국가의 간여가 허용될 수 있고, 국가는 유전공학의 불확실하고 집단적인 위협의 방지를 위한 법적인 장치를 마련할 수 있다. 그러므로 생명공학의 발달을 효과적으로 이용할 수 있는 생명공학육성법이외에 헌법적으로 허용되는 범위내에서 생명공학의 위협의 사전예방을 위한 제도적 개선이 요구된다. 이러한 문제는 위에서 언급한 바와 같이 보험법, 노동법, 형사소송법 및 민사소송법 등의 개정과도 연결된다 할 것이다.

27) R. Wahl, Forschungs- und Anwendungskontrolle technischen Fortschritts als Staatsaufgabe?, in : Gentechnikrecht und Umwelt, UTR Bd.14(1991), 25 ff.(27).