

고등학교 생물 교과서의 생명 윤리 주제에 대한 기독교세계관적 고찰

한동대학교 교육대학원 생물교육전공 김 성 자
지도교수 현 창 기

초 록

학교 현장에서 청소년들에게 올바른 생명윤리 교육을 시행하기 위해 교과서에서 생명윤리에 관한 내용을 분석해 보는 일은 생명윤리 교육의 첫걸음이라 할 수 있다. 그리하여 현행 고등학교 생물 교과서에 나와 있는 생명윤리 주제들을 추출하여 그 내용과 제시 형태 속에 내재된 세계관들을 살펴봄으로써 현재 우리 나라에 만연되어 있는 생명 윤리에 대한 가치관·윤리관을 알아보고 그것을 기독교 세계관에 입각하여 고찰해 보려 한다. 올바른 생명윤리의식은 바른 세계관의 바탕 위에서 형성되므로 세계관적인 분석과 세계관적 대안의 제시는 생명윤리 교육의 초석이 될 것이다.

본 연구에서는 기독교 세계관의 기본 구조인 '창조-타락-구속'의 구조로 생명윤리에 대한 기준을 세워 보았고 이 기준에 입각하여 생물 교과서의 생명윤리 주제에 대한 내용과 제시형태를 분석해 보고 기독교적 세계관에 입각하여 제안을 해 보았다.

1. <주제 : 인공 수정>에 대한 기독교 세계관적 고찰과 제안
2. <주제 : 인간 배아 복제>에 대한 기독교 세계관적 고찰과 제안
3. <주제 : 유전자 조작 생물>에 대한 기독교 세계관적 고찰과 제안

본 연구의 결과가 고등학교 생물 교과서의 생명윤리 내용을 구성해 나가는 일에 의미 있는 참고 자료가 되고, 학교 수업 현장에서 올바른 생명윤리 교육을 하는데 효과적인 도움이 되기를 바란다.

I. 서 론

21세기는 생명 공학의 시대로서 그 어느 때보다 생명과 생명체에 대한 관심과 비중이 높아지고 있다. 또한 생명의 신비와 생명 현상들을 과학적으로 규명해 내기 위하여 과학자들은 심혈을 기울여 연구하고 있다. 생명에 대한 끊임없는 호기심과 연구의 결과 많은 생명 현상들

을 밝혀냈고 생명체의 유전자를 조작하기도 하며 생명체를 복제하기도 하는 등의 엄청난 성과를 이루어내게 되었다. 생명 공학 기술의 눈부신 발전은 인류에게 많은 혜택을 주고 있고 21세기에 인류가 안고 있는 많은 문제를 해결해 줄 것으로 기대되는 분야이다.

생명 공학의 근본 목적은 인류의 복지 증진이지만 생명 공학 기술은 얼마든지 다른 목적으로 이용될 소지가 있고 인류에게 치명적인 피해를 가져올 수도 있는 양면성을 지니고 있다. 무엇보다도 생명 공학의 연구 대상이 생명체이기 때문에 생명을 목적이 아닌 수단으로 여기게 되고 생명을 경시하는 풍조가 만연될 우려가 높아진다. 또한 인간의 존엄성이 훼손되고 가치관이나 윤리관에 혼란을 일으킬 가능성이 크다. 이처럼 생명 공학의 기술이 발전되어 갈수록 생명 윤리 의식은 더욱 필요해지고 그 비중도 더욱 높아져 간다.

생명 공학의 발전과 더불어 발생하는 여러 가지 윤리적 쟁점들은 결국 사회의 가치에 의해 결정되어 개인의 삶에 영향을 미치게 된다. 생물학적 지식이나 생명공학 기술과 관련하여 발생하는 윤리적 쟁점들을 올바르게 이해할 수 있고 문제에 내재된 가치를 밝히며, 나아가 올바른 결정을 내릴 수 있는 능력을 배양시키기 위해서 학교 현장에서의 생명 윤리 교육은 더욱 더 요구되고 있다. 앞으로 21세기의 주역이 될 청소년들이 가치관이 혼재되어 있는 현대 사회에서 올바른 세계관을 형성하고 바른 생명 윤리 의식을 함양하는 일은 무엇보다 필요한 일인 것이다.

학교 현장에서 청소년들에게 올바른 생명 윤리 교육을 시행하기 위해서 생명 윤리 에 관한 교과서의 내용을 분석해 보는 일은 생명윤리 교육의 첫걸음이라 할 수 있겠다. 현재 고등학교 생물 교과서에 나와 있는 생명 윤리 주제들을 추출하여 그 내용과 제시형태 속에 내재된 세계관들을 살펴봄으로써 현재 우리 사회에 만연되어 있는 가치관 · 윤리관을 알아보고 그것을 기독교적 세계관에 입각해서 고찰해 보아 올바른 세계관의 기준을 제시할 필요성이 있다. 올바른 세계관의 형성은 올바른 생명윤리 교육을 위한 초석이 되므로 세계관적인 분석과 세계관적 기준의 제시가 무엇보다 요청된다.

생명 공학은 인류의 복지에 기여하고 있으나 여러 가지 윤리적 · 사회적 논쟁들이 수반되고 있어 앞으로 우리 사회를 주도해 나갈 청소년들에게 무엇보다 올바른 세계관과 올바른 생명 윤리 의식이 요구되고 있다. 청소년들에게 생명 윤리 교육은 시대적 요청이며 학교 현장에서는 청소년들에게 적절한 생명윤리 교육을 수행해 나가야 한다.

학교 현장에서의 생명윤리 교육은 학교 수업의 기본이 되는 교과서를 분석해 봄으로써 시작된다. 특히 생명체와 생명 현상의 특징을 가르치는 생물 교과서에 생명윤리에 관해 어떤 내용들이 나와 있고 또 어떤 방식으로 제시되어 있는지를 분석해 보는 일은 우선된다 할 수 있겠다. 교과서의 내용과 형식 속에는 집필자들의 세계관이 묻어 있고 또한 현 시대에 만연된 세계관과 주도적인 사상들이 내재되어 있다. 이와 같은 교과서의 내용 중 생명 윤리 주제들을 추출하여 세계관적으로 분석해 보고 기독교 세계관적인 입장에서 고찰해 봄으로써 참된 생명 윤리 교육의 기준을 제시하고자 한다.

현행 교과서에는 아직 생명 윤리에 대한 명확한 기준을 제시해 주지 못하고 있고 가치관과 생명관이 미성숙한 청소년들에게 윤리적 논쟁의 문제들을 떠넘기는 경향이 있는 듯하다. 교육의 가장 중요한 매체인 교과서는 분명한 생명 윤리에 대한 기준을 제시해 줄 수 있어야 하고 현재 쟁점이 되고 있는 생명 윤리에 관한 내용들의 비중을 좀 더 증가시켜야 하며, 구체적인 사례들을 좀 더 많이 제시하여 보여주면서 올바른 생명 윤리 교육을 위한 디딤돌이 되어야 한다.

본 연구에서는 기독교 세계관의 기본 구조인 '창조-타락-구속'의 구조로 생명 윤리에 대한 기준을 세워 보았고 이 기준에 입각하여 현행 고등학교 생물 교과서의 생명윤리 주제에 대한 내용과 제시형태를 분석해 보고 기독교 세계관에 입각한 제안을 해 보고자 한다. 그리하여 학교 현장에서 생명 윤리에 대한 교육의 기초자료로 제공하고 교사들이 생명윤리 교육을 감당해 가는 일에 도움이 되고자 본 연구를 시행하였다.

II. 이론적 배경

1. 생명윤리 교육의 필요성

과학 · 기술 · 사회는 서로 영향을 미치는 밀접한 관계에 있으며 끊임없이 영향을 주고 받으며 발전하고 있다. 특히 과학과 기술이 발달하면 할수록 그것들은 사회에 더 큰 영향을 미치며, 사회와 동떨어진 과학과 기술의 발전은 큰 의미가 없는 것이 오늘날의 상황이다. 이와 같이 과학과 기술과 사회 사이에서 맺어진 관계를 현대 과학계에서는 STS(Science-Technology-society, 과학-기술-사회)로 통칭한다(조희형, 1994). 현대의 과학철학에서는 과학의 본질을 STS로 규정하고, 과학의 합리성과 과학지식의 절대성을 부정하고 그것들을 다의적으로 해석하는 경향이 크며 과학의 윤리적 측면에 대한 교수 학습의 필요성을 더욱 강조한다. 더욱이 과학적 연구를 수행하고 그 결과를 발표하는 과정에서 제기되는 도덕적 · 윤리적 문제, 과학기술을 사회에 적용할 때 생기는 문제 등은 중등학교에서 과학의 윤리적 특성을 반드시 교육시켜야 함을 드러낸다(최경희 등, 1998).

생물 교육에서 지식 탐구의 대상이 되고 있는 생물체나 생명 관련 사건들이 윤리적 고려의 대상이 되고 있는 현재의 상황은 생물 교육의 관심을 생명 윤리적 측면에 돌리지 않을 수 없게 하고 있다(구수정, 1997).

2. 기독교 세계관과 생명윤리

세계관은 세계에 대한 인식 또는 판단의 기본 틀이라는 점에서 안경 혹은 콘택트 렌즈에 비유될 수도 있다. 안경이나 세계관 모두 세계를 보는 조망에 절대적 영향을 미친다. 단지 안경은 가시적 대상을 인식하는 데에만 영향을 미치지만 세계관은 모든 세계를 인식하는 데 영향을 미친다. 세계관은 바꾸거나 고칠 수는 있어도 완전히 벗어버릴 수 없는 안경과 같아서

누구나 세계관을 통해 가시적, 비가시적 세계를 보고 인식하게 된다. 아무도 세계관을 통하지 않고는 세상을 볼 수도, 생각할 수도, 얘기할 수도 없다(양승훈, 2003).

생명의 본질을 기독교 세계관적으로 이해하기 위해서는 창조, 타락, 구속이라는 성경적 세계관의 틀을 중심으로 고찰하는 것이 유용하다(김현정, 1996). 창조에서는 세계의 기원과 창조주이신 하나님의 존재와 세계의 모습이 잘 설명된다. 타락에서는 이 세계의 변모된 성격을 말해주며 왜 이 세상이 이렇게 죄가 많고 고통과 전쟁이 있고 문제투성이인지 말한다. 구속에서는 이 세계가 과연 새로워질 수 있는지 그리고 궁극적으로 어떻게 될는지에 대해서 얘기해 준다(전광식, 1997).

요컨대, 생명은 하나님에 의해 창조된 피조물이기 때문에 생명의 주인은 하나님이며 그 질서는 하나님의 법에 따라야 한다. 모든 생명은 각기 종류대로 다양하게 창조되었기에 각 생명은 자기 나름대로 존재가치를 가진다. 그러나 반드시 하나님의 뜻 안에서 조화를 이루어야 한다. 생명은 서로 의존하고 돕는 관계를 맺고 있으며 창조, 타락, 구속이라는 공동 운명을 지닌다. 생명은 단순한 개념이 아니라 하나님의 뜻대로 살아야 하는 명을 지니는 적극성을 지닌다(안서영, 1999).

3. 기독교 세계관적 생명 윤리 기준

생명 윤리의 기초는 생명의 본질을 이해하는 것으로부터 시작된다. 생명의 본질은 생물학적 생명뿐만 아니라, 정신적 측면, 영적인 측면까지 다루는 것이어야 하고 이 모든 측면들이 하나로 통합되어져 나타나는 것이 생명이다. 기독교 세계관에서는 생명의 본질을 창조-타락-구속의 구조로 이해할 수 있는 틀을 제공해 준다. 이 구조적 틀을 통해서 생명 윤리의 기준을 세워 볼 수 있다.

(1) 생명의 목적

생명은 하나님께서 창조하신 것이다. 또한 천지 만물을 창조하셨다. 인간을 포함한 이 땅의 모든 생명에는 창조의 목적이 있다. 모든 생명의 목적은 하나님께 영광을 돌리고 하나님을 찬양하는 것이다. 하나님을 찬양한다는 말은 하나님께서 보시기에 좋도록 창조하신 생명의 형상과 질서에 따라 순종하며 살아가는 것이다.

모든 생명 윤리의 주제는 하나님께서 창조하셨고 그것을 창조하신 목적이 있다. 각 생명 윤리 주제의 목적과 동기, 필요성은 무엇인지를 생각해 보고 창조의 목적에 합당한가를 생각해 본다.

(2) 생명의 변질

인간은 영적인 교만, 욕망, 불신앙으로 인해 죄를 지음으로 영적인 죽음의 상태에 이르게 되고 이 상태를 생명의 타락이라 한다. 타락한 생명은 하나님으로부터 분리될 수밖에 없고 모든 관계가 파괴되어 죄의 종이 된다. 죄는 생명의 본질을 변화시켜 하나님의 뜻을 부정하고, 자연

을 자기의 욕심에 따라 정복하고 훼손시키게 한다.

현대의 생명 윤리 주제들은 인간의 욕심과 교만에 의해 변질되어 여러 가지 부작용을 일으키며 부정적인 영향과 많은 문제점들을 유발한다. 각 생명 윤리 주제들이 시행되는 과정에서 어떤 부작용을 초래하고 시행의 결과 어떤 문제점을 발생시키는지 생각해 본다.

(3) 생명의 회복

죄악으로 인해 하나님과 분리되어 영적인 죽음의 상태에 있는 생명을 살리기 위해 예수 그리스도의 생명을 대가로 치러 다시 새롭고 선하게 하셨다. 본래의 선한 상태로의 회복이 곧 구속이다. 생명의 구속은 하나님과 화목하게 하셨고 더불어 자연과도 화목하게 하셨다. 결국 예수님께서서 모든 생명을 회복 하셔서 인간과 모든 피조세계에 하나님의 나라가 이루어지도록 하신 것이고 그것이 현재 인간에게 주어진 일이기도 하다.

생명 윤리 주제들이 인간과 자연에 주는 혜택은 어떤 것들이 있는지 살펴보고 그 주제를 통해 얻을 수 있는 유익한 점은 무엇인지 생각해 본다. 또 그 주제를 통해 발견할 수 있는 진리는 무엇인지 알아보고 진리가 폭넓게 전달 될 수 있는 방법을 생각해 본다.

<표 1> 기독교 세계관적 생명 윤리 기준의 틀

기독교	창 조	타 락	구 속
세계관	생명의 창조	생명의 타락	생명의 구속
기독교 세계관적 생명 개념	생명의 목적	생명의 변질	생명의 회복
기독교 세계관적 생명 윤리 기준	<ul style="list-style-type: none"> •생명윤리 주제의 목적은 무엇인가? •생명윤리 주제의 동기는 무엇인가? •생명윤리 주제의 필요성은 무엇인가? 	<ul style="list-style-type: none"> •생명윤리 주제의 부작용은 무엇인가? •생명윤리 주제의 방법이 나 과정에서 생기는 부정적인 영향은 어떤 것들이 있는가? •생명윤리 주제의 결과가 발생하는 문제점들은 무엇인가? 	<ul style="list-style-type: none"> •생명윤리 주제의 좋은 점은 무엇인가? •생명윤리 주제를 통해 얻을 수 있는 유익한 점은 어떤 것이 있나? •생명윤리 주제를 통해 발견되는 진리는 어떤 것들이 있나?

III. 연구 방법 및 절차

1. 연구 범위

본 연구에서는 제7차 과학과 교육과정에 따른 고등학교 생물 I, II 교과서에서 생명윤리에 관련된 내용들을 추출하였다. 연구에 사용된 8종의 고등학교 생물 교과서는 출판사별로 다음

의 <표2>와 같다.

<표 2> 분석 대상 교과서 종류

교과서명	출판사	출판년도	저자
고등학교 생물 I	(주)교학사	2003년	정완호 외 4인
	(주)금성출판사	2002년	박희송 외 4인
	(주)대학서림	2003년	이기태 외 6인
	(주)대한교과서	2004년	조희형 외 4인
	도서출판 형설	2002년	하영사 외 7인
	(주)중앙교육진흥연구소	2004년	김윤택 외 6인
	(주)지학사	2002년	이상인 외 3인
	(주)천재교육	2003년	권혁빈 외 4인
고등학교 생물 II	(주)교학사	2003년	정완호 외 4인
	(주)금성출판사	2002년	박희송 외 4인
	(주)대학서림	2003년	이기태 외 6인
	(주)대한교과서	2004년	조희형 외 4인
	도서출판 형설	2002년	하영사 외 7인
	(주)중앙교육진흥연구소	2004년	김윤택 외 6인
	(주)지학사	2002년	이상인 외 3인
	(주)천재교육	2003년	권혁빈 외 4인

2 연구 방법 및 절차

현행 고등학교 생물 I, II 교과서에서 생명윤리 관련 내용들을 주제별로 추출하였고, 본 연구에서 선정된 주제는 첫째는 인공 수정, 둘째는 인간 배아 복제, 셋째는 유전자 조작 생물(GMO)이고 각각의 주제에 대하여 다음의 순서로 연구하였다.

첫째, 각 주제에 대해 단원 구성, 탐구 형태, 분량을 비교 분석한다.

둘째, 각 주제에 대한 기독교적 세계관으로 고찰해 본다. 기독교 세계관적 생명 윤리 기준인 '생명의 목적-생명의 변질-생명의 회복'의 구조에 의하여 교과서 내용을 분류하고 세계관적 분석을 해본다.

셋째, 기독교적 세계관으로 각 생명 윤리 주제에 대한 내용을 제안해 본다.

IV. 연구결과 및 논의

각 생명 윤리 주제에 대하여 교과서 내용을 추출하여 구체적인 서술 내용을 살펴보고 기독교 세계관적으로 고찰해 본 후 각 주제에 대해 기독교적 세계관으로 제안을 해 보면 다음과 같다.

1. <주제 : 인공수정>에 대한 기독교 세계관적 고찰

(1) '인공 수정'에 대한 단원 구성 분석

인공 수정에 대해서 각 교과서에서는 어떤 단원에 어떻게 제시되어 있는지 먼저 살펴보고자 한다. 인공 수정에 대한 내용은 생물 I의 'Ⅶ 생식과 발생'이라는 대단원 안에 중단원 혹은 소단원으로 나와 있었고 분량은 ½ page에서부터 5page까지 다양하게 제시되어 있었다. 모든 교과서에서 탐구활동을 제시하고 있었는데 탐구형태는 대부분 <조사>하기 또는 <토의>하기였고 [대학서림]에서만 <역할놀이> 형태로 제시되어 있었다.

<표 3> '인공 수정'에 대한 단원 구성 분석

출판사	중단원	소단원	탐구형태와 주제	분량 (쪽)
금성	4. 인공 수정	• 불임과 인공수정 • 인공수정기술의 발달 • 인공수정의 문제점	<조사하기>인공수정의 문제점	4
천재	1. 생식	없음	<토의>불임과 인공수정	½
교학사	3. 수정과 임신	05. 인공수정은 어떻게 하는가?	<조사, 토의>인공 수정과 관련된 문제에 대한 토론	2
지학사	03. 인공 수정	없음	<토의>인공 수정	2
대한	05. 인공수정에는 어떤 문제점이 있는가?	없음	<토의, 조사>불임의 원인은 무엇일까? <토의, 조사>인공 수정의 방법과 문제점은 무엇일까?	2
중앙	4. 수정과 발생	• 인공 수정	<조사/토의>인공 수정	1
대학서림	4. 임신과 출산	7. 인공 수정이란 무엇인가?	<활동 / 토의> 재판장에서 생긴 일	4
형설	2. 불임과 인공 수정	① 불임의 원인 ② 인공수정의 방법 ③ 인공수정의 문제점	<생각모으기>시험관수정 <생각모으기>인공수정의 장단점	5

(2) 기독교 세계관적 고찰

기독교 세계관적 생명윤리의 기준에 입각하여 인공 수정에 관한 교과서 내용을 분석해 보고 기독교적 세계관으로 제안을 해 보고자 한다.

<표 4> 인공수정에 대한 기독교 세계관적 기준에 입각한 고찰

	생명의 목적	생명의 변질	생명의 회복
기독교 세계관적 생명 윤리 기준	<ul style="list-style-type: none"> •인공 수정의 목적은 무엇인가? •인공 수정의 동기는 무엇인가? •인공 수정의 필요성은 무엇인가? 	<ul style="list-style-type: none"> •인공 수정의 부작용은 무엇인가? •인공 수정의 방법이나 과정에서 생기는 부정적인 영향들은 어떤 것들이 있는가? •인공 수정의 결과 발생하는 문제점들은 무엇인가? 	<ul style="list-style-type: none"> •인공 수정의 좋은 점은 무엇인가? •인공 수정을 통해 얻을 수 있는 유익한 점은 어떤 것들이 있는가? •인공 수정을 통해 발견되는 진리는 어떤 것들이 있는가?
교과서 내용분석	<ul style="list-style-type: none"> •다양한 불임의 원인들에 대한 해결책 •상업적 목적-정자, 난자의 상업적 거래 •인간의 이기적 욕구 충족-선별된 정자, 난자 사용 	<ul style="list-style-type: none"> •상업화 <ul style="list-style-type: none"> -정자은행, 난자은행 •법률적 분쟁 <ul style="list-style-type: none"> -대리모 임신 -비배우자 간 인공수정 •과학적 기술의 오용 <ul style="list-style-type: none"> -냉동잔여배아처리 -인간복제 	<ul style="list-style-type: none"> •불임부부의 고통 해소
기독교 세계관적 제안	<ul style="list-style-type: none"> •불임해결책 & 불임원인 감소 방안 연구 •생명의 주권자 인식 •창조의 목적에 합당한 소명적 삶 발견 	<ul style="list-style-type: none"> •재물에 대한 이상화 •가족 관계성과 온전한 가정 파괴 •비정상적가족형태출현 •생명에 대한 상업적거래 	<ul style="list-style-type: none"> •온전한 가정의 모습 회복 •생명의 창조자 되신 하나님을 경외함 •과학 기술에 대한 청지기적 소명 회복

가. 인공 수정의 목적에 대한 교과서 서술 내용과 분석

나. 인공 수정의 부작용에 대한 교과서 서술 내용과 분석

다. 인공 수정의 유익한 점에 대한 교과서 서술 내용과 분석

(3) 기독교 세계관적 제안

인공 수정에 대한 내용을 기독교 세계관에 입각하여 제안하여 보면 다음과 같다.

인공 수정

① 인공 수정의 목적

생활 환경이 인간의 생식 능력을 감소시킬 정도로 오염되면서 부부가 아기를 갖지 못하는 경우가 증가하고 있다. 인공 수정 기술은 불임에 대한 극복책으로 개발되었다. 정상적인 부부 생활에도 여성이 임신하지 않으면 불임으로 보는데, 원인은 여성과 남성 모두에게 있을 수 있다.

남성은 정자가 잘 생산되지 않아 정자의 수가 부족한 경우와 정자가 생산되어도 정자의 운동성이 부족하여 난자에 도달하지 못하는 경우 불임이 될 수 있다. 여성은 난소에서 배란이 되지 않는 경우와 수란관이나 나팔관에 이상이 있어 난자가 이동하지 못하는 경우, 그리고 내분비계에 이상이 생겨 생식 주기가 불규칙한 경우 등에 불임이 될 수 있다.

인공 수정을 통해 불임을 해결할 수 있게 된 것은 하나님의 축복이다. 성경에 의하면 하나님께서 생명을 창조하셨고 생명을 주관하신다. 부부 사이에 새로운 생명을 주시는 분은 온전히 하나님이시다. 새로운 생명을 통해 하나님의 창조의 섭리들을 알아 가며 각자에게 주신 생명을 소중히 여기며 각자의 창조의 목적에 합당한 삶을 살아가는 것이 우리의 본분이다.

② 인공 수정의 부작용

인공 수정은 체내 인공 수정과 체외 인공 수정이 있다. 체내 인공 수정은 남성에게서 채취한 정자를 선택하여 여성의 체내에 주입하는 방법으로 임신율은 10~15% 정도이다.

체외 인공 수정은 여성의 난자를 채취하여 시험관에서 수정시킨 후 수정란을 모체의 자궁에 옮겨 착상시키는 방법으로, 약 20%의 성공률을 보인다. 시험관 수정을 위해서는 다수의 난자가 필요하기 때문에 과배란을 유도하여 여러 개의 난자를 동시에 배란시킨 후 수정시키고 시험관에서 약 2일간 배양한 후 4-8세포기에 이르면 모체의 자궁에 이식하여 착상시킨다. 이 때 여분으로 만들어져 냉동 보관된 냉동잉여배아는 착상에 실패할 경우를 대비하여 냉동 보관해 둔다. 이 냉동잉여배아는 착상에 성공할 경우 사람으로 자랄 수 있는 생명체이다. 냉동잉여배아를 인간배아복제 연구에 활용하려는 것은 생명을 파괴시키는 행위가 되므로 심각한 윤리적 문제를 유발한다. 완전한 생명체인 배아는 결코 실험의 대상이 될 수 없다.

따라서 배아가 인간임에도 불구하고 잔여배아를 예상하면서 여분의 배아를 만드는 체외수정의 과정은 엄격히 통제되어야 하며, 되도록이면 잔여배아가 발생하지 않도록 노력함과 동시에, 냉동배아의 수를 최소화하는 지침이 마련되어야 하고, 잔여배아가 발생하지 않고도 임신 성공률을 높일 수 있는 기술을 개발하는데 힘을 기울여야 한다.

또한 정자 은행이나 난자 은행에서 선별된 정자나 난자를 이용하여 인공 수정을 하려 하거나 대리모를 통해 아기를 갖기 원하는 사람이 있는데 이것은 가족 간의 관계성을 파괴하며 비정상적인 가족 형태를 출현시켜 사회적·윤리적 혼란을 초래하므로 엄격한 규제가 필요한 사항이다.

③ 인공 수정의 유익

인공 수정은 불임 부부에게 아기를 가질 수 있는 희망을 안겨 주었고 불임 부부들은 아기를 가짐으로써 온전한 가정을 형성하는 기쁨을 누릴 수 있게 되었다. 온전한 가정을 형성하는 것은 “생육하고 번성하여 땅에 충만하라(창세기 1: 28)” 고 하신 문화 명령을 충실히 이행함이며, 아기의 잉태와 출생 과정을 통해 생명의 존귀함을 깨닫고 생명의 창조자 되신 하나님을 경외하게 된다. 또한 과학 기술의 발달은 인류에게 많은 혜택을 누리게 해 주는 동시에 창조주 하나님을 더 깊이 알 수 있는 수단이 되므로 과학 기술의 진보를 위해 소명적 삶을 살아가게 된다.

2 <주제 : 인간 배아 복제>에 대한 기독교 세계관적 고찰

(1) '인간 배아 복제'에 대한 단원 구성 분석

인간 배아 복제에 대해서 각 교과서에서는 어떤 단원에 어떻게 제시되어 있는지 먼저 살펴보고자 한다. 인간 배아 복제에 대한 내용은 생물Ⅱ의 V.생물학과 인간의 미래라는 대단원 안에 중단원 혹은 소단원으로 나와 있었고 분량은 2/3page에서부터 3page까지 다양하게 제시되어 있었는데, [교학사]는 생물Ⅱ에는 내용이 나와 있지 않고 생물 I에서 언급되어 있었다. 교과서에 제시된 탐구활동의 형태는 <조사/토의>가 대부분이었고 <자료해석>이나 <읽을거리>, <과학과 기술> 등의 형태로 다루고 있었다. 생물 I에서 인간 배아 복제를 다루고 있는 교과서는 [교학사]와 [중앙]으로 'IX.생명 과학과 인간의 생활'의 대단원에서 중단원 또는 소단원으로 제시되어 있었다.

<표 5> '인간 배아 복제'에 대한 단원 구성 분석

출판사	교과서 종류	대단원	중단원	소단원	탐구 형태와 주제	분량(쪽)
금성	생물Ⅱ	V. 생물학과 인간의 미래	1. 생명 공학 (2)생명공학의 문제점	2-1 생물복제와 윤리	<자료해석>유전자 조작 생물	2½
천재	생물Ⅱ	V. 생물학과 인간의 미래	1. 생명공학 기술의 원리와 응용	2.생명공학에는 어떤 기술이 있을까?	<자료실>배아줄기세포복제	1
지학사	생물Ⅱ	V. 생물학과 인간의 미래	01.생명공학	1.생명공학기술 2.생명공학의 문제점	<토의>생명공학의 문제점	2
대한	생물Ⅱ	V. 생물학과 인간의 미래	3.생명과학의 문제와 과제	02.생명 윤리	<토의>생명윤리 문제는 어떻게 해결할까?	2
중앙	생물Ⅱ	V. 생물학과 인간의 미래	1.생물학과 인간의 미래	2.생명공학과 생명윤리	<조사/토의>생명 공학의 과제와 생명 윤리	3
대학서림	생물Ⅱ	VI. 생명과학과 인간의 미래	2.생명 공학의 가능성과 문제점	㉓ 생명공학의 기술에는 어떤 위험성이 있을까?	<읽을거리>생물학적 재해	2
형설	생물Ⅱ	V. 생물학과 인간의 미래	17.생명공학의 문제점	2인간복제	<탐구>인간복제와 생명윤리에 관한 토의	3
교학사	생물Ⅰ	IX. 생명 과학과 인간의 생활	3.생물학과 인간	㉓생물학의 발달이 인간의 미래에 어떠한 영향을 끼칠까?	<토의>인간 배아 복제에 대한 논란	2
중앙	생물Ⅰ	IX. 생명과학과 인간의생활	7. 현대생물학과 인간의 미래	없음	<과학과기술>인간 배아 복제	⅔

(2) 기독교 세계관적 고찰

기독교 세계관적 생명윤리의 기준에 입각하여 인간 배아 복제에 관한 교과서 내용을 분석해 보고 기독교적 세계관으로 제안을 해 보고자 한다.

<표 6> '인간 배아 복제'에 대한 기독교 세계관적 기준에 입각한 고찰

	생명의 목적	생명의 변질	생명의 회복
기독교 세계관적 생명 윤리 기준	<ul style="list-style-type: none"> •인간 배아 복제의 목적은 무엇인가? •인간 배아 복제의 동기는 무엇인가? •인간 배아 복제의 필요성은 무엇인가? 	<ul style="list-style-type: none"> •인간 배아 복제의 부작용은 무엇인가? •인간 배아 복제의 방법과 과정 중에 나타나는 문제점은 무엇인가? •인간 배아 복제의 결과로 인해 발생하는 문제점들은 무엇인가? 	<ul style="list-style-type: none"> •인간 배아 복제의 좋은 점은 무엇인가? •인간 배아 복제를 통해 얻을 수 있는 유익한 점은 어떤 것들이 있나? •인간 배아 복제를 통해 발견되는 진리는 어떤 것들이 있나?
교과서 내용 분석	<ul style="list-style-type: none"> •난치병 치료 •배아줄기세포 추출 	<ul style="list-style-type: none"> •배아의 실험 조작화 <ul style="list-style-type: none"> -생명의 수단화 •생명의 상품화로 인한 인간 차별 •인간 복제 가능성 <ul style="list-style-type: none"> -장기 공급원 -인간 존엄성 상실 -인간관계의 변화 •생명 경시 풍조 만연 •유전자조작에 의한 신종 잡종체 출현 	<ul style="list-style-type: none"> •인간 배아 복제를 통한 난치병 치료 •배아줄기세포 추출을 통해 장기 공급
기독교 세계관적 제안	<ul style="list-style-type: none"> •생명체의 출발점 (수정란) •성체줄기세포 연구 집중 	<ul style="list-style-type: none"> •배아의 파괴나 조작은 생명 파괴 행위 •인간 차별의식 만연 •이종간 교잡 가능성 •인간 개체 복제로 생명 본질 왜곡 	<ul style="list-style-type: none"> •하나님의 형상대로 창조 •영혼과 육신의 통합체 •성체줄기세포를 통한 난치병 치료 •생명윤리기본법 제정과 올바른 생명 윤리 확립

가. 인간 배아 복제의 목적에 대한 교과서 서술 내용과 분석

나. 인간 배아 복제의 부작용에 대한 교과서 서술 내용과 분석

다. 인간 배아 복제의 유익한 점에 대한 교과서 서술 내용과 분석

(3) 기독교 세계관적 제안

인간 배아 복제에 대한 내용을 기독교 세계관에 입각하여 제안하여 보면 다음과 같다.

인간 배아 복제의 문제점과 대책

① 인간 배아 복제의 목적

배아(embryo)는 생식 세포인 정자와 난자가 수정된 후 조직과 기관으로 분화가 마무리되는 8주까지의 단계를 말한다. 배아는 5~7일 동안 세포 분열을 거쳐 약 1~2백여 개의 세포로 구성된 포배로 발생되어 자궁에 착상하는데, 착상된 배아는 계속해서 세포 분열과 분화 과정을 거쳐 인간 개체로 발생한다.

인간의 배아 복제란 핵을 제거한 인간의 난자에 인간의 체세포에서 추출한 핵을 주입하여 이 난자를 초기 배아단계(보통 수정 후 4~5일 정도)까지 기르는 것을 말한다. 이러한 배아에서 세포를 떼어 내어 적절한 배양 조건을 갖춰 주면 원래의 경로에 따라 운명 지어진 기관의 세포로 분화된다. 즉, 배아 줄기 세포를 분리하여 배양하면 신경 세포, 이자 세포, 혈액 세포 등으로 분화가 가능하며, 이렇게 얻어진 세포를 치매, 파킨슨씨 병, 당뇨병, 심장병 등의 환자의 손상된 조직에 보충해 줌으로써 이들 난치병의 치료가 가능할 것으로 여겨지고 있다.

그러나 인간의 배아는 엄연한 생명체이므로 실험용으로 사용되거나 조작되어서는 안 된다. 인간 생명체는 수정란이 되는 순간부터 시작되고 지속적인 세포분열과 연속적인 성장과정을 거쳐 온전한 개체로 자라가는 것이다. 수정 후 14일 이내의 배아를 생명체로 보지 않거나 잠재적 인간으로 보는 견해는 인간 배아를 함부로 실험조작하게 하여 생명 경시 풍조를 만연시킬 우려가 높다. 수정란, 배아, 태아, 신생아 등은 성인이 되어가는 하나의 과정들이며 모든 과정은 각 단계에서 완전한 존재이며, 부족하거나 불완전한 존재가 아니다.

② 인간 배아 복제의 문제점

인간 배아를 생명체로 인정하지 않고 실험 조작하는 것은 인간생명체를 파괴하는 행위이다. 배아의 파괴나 조작은 생명을 목적이 아닌 수단으로 여기게 하여 생명에 대한 존엄성을 무너뜨리고 생명 경시 풍조가 만연하게 될 것이다. 또한 인간 배아 복제는 인간의 생명 자체를 상업화함으로써 인간 차별로 이어질 수 있다. 인위적인 인간의 기준으로 우수하고 열등한 유전자를 분류하여 열등한 조건의 사람에 대해 차별의식을 조장시킬 것이다. 특히, 식물인간, 무뇌아, 장애인 등에 대한 차별의식이 조장될 것이다.

만약 인간 배아 복제가 허용된다면 여성의 난자를 구하기 어려워져 동물의 난자에 인간의 체세포 핵을 이식하는 이종간 교잡 행위를 할 가능성도 있다. 이종간 교잡은 인간과 동물을 동일시 여기며 인간의 정체성을 무너지게 만드는 아주 위험한 실험이며, 인간과 동물을 섞었을 경우 동물도 아니고 인간도 아닌 이상한 인간이 출현할 수도 있어 생태학적으로 매우 위험한 일이다. 무엇보다도 인간 배아 복제는 인간 개체 복제로 이어질 가능성이 높다는 것이다. 인간 개체 복제는 윤리·도덕·종교·문화에 심각한 영향을 줄 수 있다. 복제 인간의 가장 큰 문제는 인간성과 가치관의 상실이다.

복제 인간의 장기 공급원, 생체 실험의 재료화, 유전자 차별, 돌연 변이, 복제 인간의 출현으로 인한 부모 관계를 포함한 인간관계의 변화, 획일적인 유전자를 가짐으로 인한 집단 발병 등 생물학적 또는 사회적인 많은 문제점들이 인간 복제를 통하여 발생할 수 있다.

인간을 복제하려는 것은 인간 생명의 본질을 왜곡하는 것이다. 인체 연구의 핵심은 생명을 관리하는 데 집중되어야 함에도 불구하고, 오늘날의 생명 공학은 인체에 대한 불필요한 조작을 넘어 생명의 창조까지 넘보며 그것을 정당화하고 있다.

인간은 하나님의 형상을 따라 하나님의 생기를 받아 창조되었다. 생명의 주인은 하나님이고 모든 피조물의 생명이 하나님의 소유물이기에 각 개인은 자기의 생명이나 남의 생명을 파괴할 권한을 갖고 있지 못한 것이다. 특히, 인간복제는 하나님의 고유 특권인 생명권을 침해하는 행위로서 하나님의 주권에 대한 도전에 해당된다.

③ 인간 배아 복제의 대책

생명 윤리적으로 많은 문제가 되고 있는 인간 배아 복제를 통한 배아줄기세포는 분열능이 뛰어나고 모든 조직으로 분화 가능한 전분화능을 가진다. 또한 채취가 용이하다는 장점이 있는 반면 단점으로는 기형종과 같은 암 발생 가능성이 높고, 너무 미분화된 상태여서 유전자발현의 불안정성을 가진다는 것이다. 예를 들어 두뇌에 배아줄기세포를 넣었을 때에 뇌세포도 생기지만 다른 종류의 세포들, 가령 근육세포, 뼈세포 등도 생길 수 있다는 것이다.

이와 달리 골수, 신경, 지방 등에서 분리하는 성체줄기세포는 나이가 많아지면 줄기 세포의 개수가 감소하여 채취가 어렵고 분열능과 분화능이 저하된다는 단점이 있는 반면, 암 발생과 유전자발현의 불안정성이 없고, 다양한 공급원이 있으며, 자신의 줄기세포를 사용하기에 거부반응이 없다는 것이다. 특히 재대혈(탯줄혈액) 유래 줄기세포는 성체 줄기 세포의 단점을 보완해주고 있어 앞으로 난치병 치료에 커다란 희망을 주고 있다.

이처럼 성체 줄기 세포는 인간이 자의적으로 생명을 조작하고 생명을 창조하고 싶은 유혹으로부터 벗어날 수 있는 해결책이 될 수 있다. 하나님께서는 인간을 만드실 때 흠으로 사람을 지으시고 그 코에 생기를 불어 넣으시어 생령 곧 온전한 사람이 되게 하셨다. 인간의 생명은 하나님께서 주신 선물로써 영혼과 육신이 결합된 통합체라는 분명한 인식이 있어야 인간 생명체를 함부로 파괴하여 하나님의 생명권을 침해하는 죄악으로부터 멀어질 수 있다.

생명 공학의 근본 목적은 인류의 복지 증진이지만 생명 공학이라는 수단은 얼마든지 다른 목적으로 이용될 소지가 있다. 이를 막는 한 가지 방안으로 제시된 것이 생명 윤리 기본법의 제정이다. 생명 윤리 기본법은 생명 과학 기술 개발의 한계를 법적으로 규정함으로써 생명 과학 기술이 생명의 존엄성을 확보하고 신장시키면서 건전한 발전을 하도록 돕는 것을 근본 목적으로 삼는다. 그러나 이와 같은 법적인 규제는 한계가 있고 근본적인 해결책이 되지 못한다. 이보다는 모든 인류가 확고한 생명 윤리를 갖는 것이 더 근본적인 해결책이 될 것이다. 모든 생명은 존귀하며 수단이 아닌 그 자체로서의 목적성을 가진다는 것을 인식하고 인간과 자연의 동반자적 관계를 인식하는 생명 윤리가 확립되어야 할 것이다.

3. <주제 : 유전자 조작 생물(GMO)>에 대한 기독교 세계관적 고찰

(1) '유전자 조작 생물'에 대한 단원 구성 분석

유전자 조작 생물에 대해서 각 교과서에서는 어떤 단원에 어떻게 제시되어 있는지 먼저 살펴보도록 하자. 유전자 조작 생물에 대한 내용은 생물Ⅱ의 V.생물학과 인간의 미래라는 대단원 안에 중단원 혹은 소단원으로 나와 있었고 분량은 ½ page에서부터 4page까지 다양하게 제시되어 있었다. 모든 교과서에서 탐구활동을 제시하고 있었는데 탐구형태는 대부분 <조사>하기 또는 <토의>하기였고 실제 사례를 보여주는 형태로 많이 제시되어 있었다. 생물 I 에서는 3종류의 교과서에 나와 있었다.

<표 7> '유전자 조작 생물' 에 대한 단원 구성 분석

출판사	교과서 종류	대단원	중단원	소단원	탐구형태와 주제	분량 (쪽)
금성	생물II	V.생물학 과 인간의 미래	1.생명 공학 (2)생명공학의 문제점	2-2 유 전 자 조 작 생물(GMO)	<자료해석>유전 자 조작 생물	2
천재	생물II	V.생물학 과 인간의 미래	2.생명공학의 문제점과 미래	1.생명 공학의문제 점은 무엇일까?	<토의>GMO농산물	3
지학사	생물II	V.생물학 과 인간의 미래	1.생명 공학 ②생명공학의 이용과 문제 점은 무엇인가?	(2)생명 공학의 문제점	<조사.토의>우리 는 유전자 변형식품에 어 떻게 대처해야 하는 가?	3/4
대한	생물II	V.생물학 과 인간의 미래	01.생명공학	1.생명공학기술 2.생명공학의 문제점	< 토 의 > 생 명 공 학 의 문제점	2
중앙	생물II	V.생물학 과 인간의 미래	2.생명공학의 이용	01.농·축·수산 업 분야에서의 생명 공학 이용	<토의>농·축·수 산업분야에서는 어떤 유전 공학 기 술을 이용할까?	2
대학서림	생물II	V.생물학 과 인간의 미래	1.생물학과 인간의 미래	2.생명공학과 생명윤리 3.생명과학의 가능성	<토의>유전공학으로 신종 버 개발 <조사/토의>생명공학 의과제와생명윤리	2 1/4
형설	생물II	VI.생명과 학과 인간 의 미래	2.생명 공학의 가능성과 문제점	②생명공학의 기술에는 어떤 위험성이 있을까?	<조사/토의>영화 들여다 보기	4
교학사	생물II	V.생물학 과 인간의 미래	17.생명공학의 문제점	②유전자조작 식품의 문제점	<탐구>유전자 조 작식품	3
지학사	생물 I	IX.생명 과 학과 인간 의 생활	02.생물학과 인간의 생활	3.현대 생물학 과 인간의 미래	<토의>생명공학의 문 제점	1 1/2
금성	생물 I	09.생명 과 학과 인간 의 생활	3.현대 생물학과 인간의 미래	•생명공학의 이해 •생명공학의 응용	<토의>유전자조 작이 생태계에 미치는 영향	2
형설	생물 I	IX.생명 과 학과 인간 의 생활	29.생물학과 인간	2.생물학과 인 간의 미래	없음	1

(2) 기독교 세계관적 고찰

기독교 세계관적 생명윤리의 기준에 입각하여 '유전자 조작 생물(GMO)'에 관한 교과서 내용을 분석해 보고 기독교적 세계관으로 제안을 해 보고자 한다.

<표 8> 유전자조작생물에 대한 기독교 세계관적 기준에 입각한 고찰

	생명의 목적	생명의 변질	생명의 회복
기독교 세계관적 생명 윤리 기준	<ul style="list-style-type: none"> •유전자조작생물의 목적은 무엇인가? •유전자조작생물의 필요성은 무엇인가? 	<ul style="list-style-type: none"> •유전자조작생물의 부작용은 무엇인가? •유전자조작생물로 인해 발생하는 문제점들은 무엇인가? 	<ul style="list-style-type: none"> •유전자조작생물의 좋은 점은 무엇인가? •유전자조작생물을 통해 얻을 수 있는 유익한 점은 어떤 것들이 있나? •유전자조작생물을 통해 발견되는 진리는 어떤 것들이 있나?
교과서 내용 분석	<ul style="list-style-type: none"> •식량난극복 •품종 개량 •노동력 절감 •환경오염 감소 	<ul style="list-style-type: none"> •생태계 교란 가능성 •종 다양성 파괴 •안전성 검증 미흡 •유전자 조작 기술의 독점 •상업적 이익을 위한 악용 	<ul style="list-style-type: none"> •수확량 증대 •상품성 향상
기독교 세계관적 제안	<ul style="list-style-type: none"> •식량난 극복 •창조의 목적성 발견 •자연을 관리, 번성케 함 	<ul style="list-style-type: none"> •유전자 조작을 통한 생명체 변형, 창조 •안전성 검증 미흡 •창조의 질서 파괴 	<ul style="list-style-type: none"> •인류의 복지 증진 •유전자 조작에 관한 국제적 제도와 기준 설립 •창조 질서에 합당한 과학 기술의 혜택을 누림

가. 유전자 조작 생물(GMO)의 목적에 대한 교과서 서술 내용과 분석

나. 유전자 조작 생물(GMO)의 부작용에 대한 교과서 서술 내용과 분석

다. 유전자 조작 생물(GMO)의 유익한 점에 대한 교과서 서술 내용과 분석

(3) 기독교 세계관적 제안

유전자 조작 생물(GMO)에 대한 내용을 기독교 세계관에 입각하여 제안하여 보면 다음과 같다.

유전자 조작 생물(GMO)의 한계는 어디일까?

① 유전자 조작 생물(GMO)의 목적

생명 공학은 한 종의 유전자를 전혀 다른 종에 삽입하는 것을 가능하게 하며, 이와 같은 방식으로 새로이 만들어진 생물을 유전자 조작 생물(GMO)라 한다. 또 유전자 조작을 통하여 얻은 벼나 감자, 옥수수, 콩과 같은 농산물을 유전자 조작 농산물이라 하고 이 농산물을 가공하여 만든 식품을 유전자 조작 식품이라 한다. 유전자 조작 농산물은 병충해에 강하며, 당도를 높일 수 있고 적은 노동력과 생산 비용으로 많은 수확량을 올릴 수 있기 때문에 식량, 상품성 향상, 환경 등의 문제를 해결하는 데 크게 기여할 것으로 보인다.

유전자 조작 생물은 자연 생태계를 잘 관리하고 보존하며 각종 생물들을 번성케 하라는 하나님의 문화 명령에 대한 인간의 청지기적 책임을 완수해 나갈 수 있는 방법이 되기도 한다. 멸종 위기의 생물을 보존할 수 있으며 훼손된 유전자를 치료하여 유전적 결함을 고칠 수도 있게 되었다. 하나님은 모든 생명을 각기 종류대로 창조하셨고 보시기에 좋았더라고 말씀하셨다. 또한 모든 생물은 창조의 목적이 있고 이 땅에서 창조의 질서대로 살아가게 하셨다. 인간이 인위적으로 새로운 종을 만들거나 인간의 필요에 의하여 생물 종을 파괴하는 행위는 하나님의 창조 사역을 침범하는 행위이다.

② 유전자 조작 생물(GMO)의 문제점

생명 공학 기술을 이용하면 서로 다른 생물의 유전자를 주입하여 유전적 구성이 다른 생물을 만들어 낼 수 있기 때문에 사실상 새로운 생명체를 만들어 내는 것과 같다. 현재 GMO는 그 위험성에 대한 우려도 크다. 인체나 가축에 대한 안전성의 검증 문제와 장기간 재배 시 슈퍼 잡초나 변종이 생겨 생태계가 교란될 가능성, 단일 품종의 GMO 재배에 따른 생물 다양성이 파괴될 가능성, 유전자 조작 기술의 독점과 상품화에 따른 부작용 등이 소비자 환경 보호 단체에서 제기되고 있다.

유전자 조작과 같은 생명 공학 기술의 활용에 있어서 가장 어려운 점이 바로 복잡한 생태계의 모든 구성 요소와 다양한 변화 요인을 제어할 수 있는 기술이 아직은 완전하지 않은데 이를 성급히 활용하려고 하는데 있다. 잘 개발된 생명 공학 기술일지라도 검증을 거듭하는 노력을 기울여 안정성을 최대한 확보한 후 적용을 해야 할 것이며 이러한 기술에 대한 특권을 인정하는 동시에 그 책임도 엄정히 지켜질 수 있도록 명확한 윤리 규정이 필요하다.

③ 유전자 조작 생물(GMO)의 한계

생명 공학의 발달은 여러 분야에 걸쳐 인류에 많은 기여를 했다. 그러나 인류의 복지와 생태계의 유지를 위한 생명공학의 노력은 무비판적인 생명 공학의 수용으로 인하여 물거품이 될 수 있으며, 어쩌면 더 큰 재앙을 초래할 수도 있다.

우리는 생명 과학의 발전과 인간의 존엄성, 그리고 생태계의 파괴라는 문제 사이에 심각하게 고민해야 하는 상황을 맞이하였다. 생명공학을 통한 이익을 얻기에 앞서 인류는 새로운 생명체가 자연 생태계에 뒤섞일 경우 일어날 수 있는 모든 가능성을 점검해 보아야 한다. 생명공학적인 연구 못지않게 생명공학을 통하여 탄생한 생명체들의 생태계 속에서의 기능과 역할에 대한 연구 또한 활성화될 때 비로소 생명공학은 인류의 복지 증진을 위하여 크게 기여할 수 있다.

생명 공학을 통한 유전자의 조작은 인간의 의지대로 생명체를 창조하거나 변형하려는 시도이다. 생명체를 창조하는 것은 하나님의 주권이다. 인간의 힘으로 생명체를 창조하려는 행위는 하나님의 주권에 대해 불순종하려는 인간의 죄악된 본성을 드러내는 것이다.

모든 생물은 그 자체로 존재의 목적이 있다. 그러므로 생명체에 대한 유전자 조작은 하나님의 창조의 질서를 무너뜨리지 않는 범위 내에서 이루어져야 될 것이며 유전자 조작 기술을 개발시키는 것과 더불어 유전자 조작에 대한 국제적 제도와 기준이 명확하게 설정되어야 할 것이다.

V. 결론 및 제언

생명 과학의 발달은 인류에게 많은 기여를 하고 있으나 거기에 수반되는 사회적 · 윤리적 문제를 간과할 순 없다. 미래 사회는 더욱 많은 윤리적 논쟁들이 생겨날 것이고 앞으로 이 사회를 책임지고 나갈 청소년들에게 올바른 세계관에 입각한 생명윤리 인식은 더욱 필요함을 알 수 있다.

본 연구는 고등학생들의 생명 윤리에 대한 올바른 인식을 정립시킬 수 있는 기초 자료를 제공하고, 교사들이 현장에서 생명윤리를 교육함에 유용한 참고자료를 제공할 목적으로 생물 교과서에 나타난 생명 윤리 주제에 대해 기독교 세계관적 생명 윤리 기준에 입각하여 고찰해 보고 각 생명 윤리 주제에 대해 기독교적 세계관으로 제안을 해 보았다.

1. <주제 : 인공수정>에 대한 기독교 세계관적 고찰과 제안

인공 수정은 여러 가지 불임에 대한 해결책으로 개발되어 많은 불임 부부에게 희망을 안겨 주고 있으나 정자와 난자의 매매와 선별에 의한 인공 수정, 비배우자간의 인공 수정, 대리모를 통한 인공 수정 등은 생명체의 상업화, 법률적 분쟁, 비정상적 가족 형태 출현, 냉동잔여배아의 처리 문제 등 여러 가지 문제점들을 유발하고 있다. 이런 문제들은 사회 전체에 만연된 유물론적 세계관과 인본주의의 영향으로써 조속히 인공 수정에 대한 올바른 생명 윤리 기준을 세워 나가야 한다.

기독교적 세계관에 의한 인공 수정의 목적은 새로운 생명을 얻어 온전한 가정을 형성함으로써 창조의 섭리들을 깨닫고 생명의 주관자 되신 하나님을 더욱 경외하게 되는 것이다. 인공 수정의 과정이나 결과에서 나타나는 재물에 대한 이상화, 가족 관계 파괴, 생명 윤리적 책임 불순종 등은 하나님의 주권을 인정하지 않는 인간의 죄성의 결과이다. 인공 수정을 통해 생명의 존귀함을 깨닫고 생명의 창조자는 하나님이심을 알고 생명을 주신 하나님의 뜻에 합당한 삶을 살아가야겠다.

2 <주제 : 인간 배아 복제>에 대한 기독교 세계관적 고찰과 제안

난치병을 치료하려는 목적으로 인간 배아를 복제하려는 것은 인간의 생명을 함부로 조작하려는 행위이다. 인간의 생명은 수정란이 되는 순간부터 시작되어 지속적인 세포 분열과 연속적인 성장과정을 거쳐 온전한 개체로 자라나는 것이다. 수정란, 배아, 태아, 신생아 등은 성인이 되어 가는 하나의 과정들이며 배아도 엄연한 생명체이므로 어떤 목적으로도 배아를 실험조작해선 안 된다. 인간의 배아 복제는 생명을 수단화시켜 생명 경시 풍조를 조장하게 되고, 인간의 생명을 상업화함으로써 인간 차별로 이어질 수 있으며 이종간 교잡행위의 위험성이 높고 무엇보다도 인간 개체 복제로 이어질 가능성이 높다. 인간 개체 복제는 장기 공급원, 생체 실험의 재료화, 유전자 차별, 돌연 변이, 인간 관계의 변화 등 생물학적 또는 사회학적 많은 문제들을 발생시킬 것이다.

이처럼 생명 윤리적으로 많은 문제가 되는 인간 배아 복제에 대한 대안으로써 골수, 신경, 지방 등에서 추출하는 성체 줄기 세포를 이용하는 방법이 있다. 성체줄기세포는 암 발생과 유

전자발현의 불안정성이 없고 다양한 공급원이 있으며 거부반응이 없는 장점이 있고 재대혈 줄기세포는 앞으로 난치병 치료에 커다란 희망을 주고 있다.

인간 배아의 파괴나 조작은 창조주 하나님의 섭리에 어긋나는 생명 파괴의 행위로 간주될 수밖에 없다. 인간은 하나님의 형상을 따라 하나님의 생기를 부여 받은 존재이다. 인간이 자의적으로 생명체를 조작, 복제, 창조하는 것은 하나님의 생명권을 침해하는 일이며 돌이킬 수 없는 인류의 죄악이다.

3. <주제 : 유전자조작생물>에 대한 기독교 세계관적 고찰

한 종의 유전자를 다른 종에 삽입하여 새롭게 만들어진 생물을 유전자 조작 생물(GMO)이라고 한다. 유전자 조작 생물은 농업, 축산업, 수산업 분야에서 이용되고 있고 식량 증산, 상품성 향상, 품종 개량, 환경 등의 문제를 해결하는데 크게 기여할 것으로 보인다. 그러나 현재 GMO는 생태계 교란 가능성, 안전성 검증 미흡, 종 다양성 파괴, 상업적 이익을 위한 악용 등의 부작용이 우려되고 있다.

생명 공학을 통한 유전자의 조작은 인간의 의지대로 생명체를 창조하거나 변형하려는 시도이다. 인간의 힘으로 생명체를 창조하려는 행위는 하나님의 창조 사역을 침범하는 행위이다. 모든 생물은 그 자체로 존재의 목적이 있다. 그러므로 생명체에 대한 유전자 조작은 하나님의 창조의 질서를 무너뜨리지 않는 범위 내에서 이루어져야 될 것이다.

생명 공학의 발달은 여러 분야에 많은 기여를 했으나 안정성을 최대한 확보한 후에 적용을 하는 신중함을 보여야 할 것이며 생명체에 대한 유전자 조작에 대해서도 국제적 기준과 제도를 명확하게 설정하여 무분별한 생명체의 조작 행위를 방지해야 할 것이다.

본 연구의 결과가 고등학교 생물 교과서의 생명 윤리 내용을 구성해 나가는 일에 의미 있는 참고 자료가 되고, 학교 수업 현장에서 효과적인 생명윤리 교육을 하는데 도움이 되기를 바라면서 후속연구를 위해 다음과 같이 제언한다.

첫째, 본 연구는 고등학교 생물 교과서에 나오는 생명 윤리 주제를 다루었는데, 초등학교와 중학교의 교육과정에서도 생명 윤리 주제를 추출하여 기독교 세계관적으로 분석해 보고 제안해 봄으로써 초 · 중 · 고의 교육과정이 연계가 될 수 있도록 해야 한다.

둘째, 생물 교과서 외에 다른 과목들에 대해서도 기독교 세계관에 입각한 교과서의 분석과 개발이 필요하다. 모든 학문은 유기적으로 연결되어 있어 어느 한 과목이라도 소홀히 될 수 없기 때문이다.

셋째, 우리나라의 중등 교육은 아직도 입시 위주의 교육이 만연되어 있어 교과서 중심의 교육을 벗어나지 못하고 있는 실정이다. 앞으로 계속 발전되어 가는 생명과학분야에 대한 학교 현장에서의 적절한 대책이 절실히 요청된다.

참고문헌

- 권용근, 인간성 회복과 창조질서를 위한 기독교교육방법. 대한예수교장로회총회 교육 부편, 예수 그리스도와 창조 서울: 대한예수교장로회총회출판국, 248-261, 1992.
- 금교영, 생명 · 의료윤리. 서울:세종출판사, 2000.
- 김상득, 생명 의료 윤리학. 서울: 철학과 현실사, 2001.
- 맹용길, 기독교윤리학. 서울: 쿰란출판사, 1994.
- 박상은, 인간배아복제 과연 윤리적인가?. 건강과 생명 제129호, 57-60, 2001.
- 방지형, 교회와 환경윤리. 쿰란출판사, 1994.
- 성기호, 이야기 신학. 서울:국민일보사, 1997.
- 안상남, 한국교회와 생명운동. 기독교사상 제91권 제393호, 75-85, 1991.
- 양성만, 창조, 타락, 구속. 서울:한국기독교학생회 출판부, 1992.
- 양승훈, 기독교적 세계관. 도서출판 CUP, 2003.
- 양승훈, 기독교적인 인간관, 사망관. 두란노, 목회자료 큰백과, 192-196, 1997.
- 이승구, 기독교 세계관. 서울:도서출판 엠마오, v1989.
- 전광식, 성경적 세계관이란 무엇인가. 두란노, 목회자료 큰백과, 179-186, 1997.
- 조희형, 박승재, 과학 교수 학습. 교육과학사, 2003.
- 김홍진, 기독교교육에서의 생명교육에 관한 연구. 기독교사회윤리. 제5집, 125-151, 2002.
- 김홍진, 복제 인간에서 나타날 생명 윤리 문제에 대한 기독교 교육적 과제. 기독교사회 윤리, 제4집, 111-130, 2002.
- 이장형, 생명의 의미와 가치에 대한 소고. 기독교사회윤리, 제4집, 215-227, 2002.
- 조희형, 최경희, 과학의 윤리적 특성 교육의 필요성과 실태. 한국과학교육학회지, 제18 권 제4호, 559-570, 1998.
- 최경희, 조희형, 과학의 윤리적 특성 교수 학습방법. 한국과학교육학회지, 제23 권 제2 호, 131-143, 2003.
- 권선영, 7차 교육과정에 따른 고등학교 생물II 교과서의 생명윤리 내용분석(V. 생물학 과 인간의 미래 단원). 인하대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2006.
- 김민영, 생물 예비 교사의 생명 윤리에 대한 인식 조사 연구. 경희대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2006.
- 김민주, 고등학교 교육과정과 교과서의 생명윤리 교육. 고려대학교 교육대학원 석사학 위 논문, 2004.
- 김현우, 현행 고등학교 생물 교과서 내 생명윤리 관련 주제 분석과 고등학생들의 생명 윤리에 대한 인식. 경상대학교 교육대학원 생물교육 석사학위 논문, 2006.
- 박성희, 제7차 교육과정에 따른 고등학교 과학과 교과서의 윤리적 특성 내용 분석. 연 세대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2005.
- 신동호, 기독교 세계관에 입각한 현행 고등학교 세계사 교과서 서술에 관한 연구. 장로 회신학대학교 신 학대학원 석사학위(M Div) 논문, 2001.
- 안서영, 기독교의 생명사상이 유아교육에 주는 시사점. 부산대학교 교육대학원 석사학 위 논문, 1999.

- 유숙희, 고등학교 생명 복제에 대한 지식과 태도조사. 이화여자대학교 교육대학원 석사 학위 논문, 2006.
- 이지연, 생명 복제에 관한 중고등학생들과 대학생들의 인식조사. 경성대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2001.
- 이지영, 과학교육을 위한 성경적 세계관의 조명. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위 논문, 1990.
- 임명희, 7차 교육과정에 따른 고등학교 생물 교과서의 생물윤리 내용 분석 및 수업지도안 개발. 연세대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2004.
- 정영환, 일반 학교에서의 기독교적 교과지도에 관한 연구. 고신대학교 교육대학원 석사 학위 논문, 2007.
- 한경옥, 21세기 생명 복제에 관한 기독교 윤리적인 견해. 총신대학교 선교대학원 석사 학위 논문, 2005.