

한국 의료윤리 학회지



KOREAN JOURNAL OF
MEDICAL ETHICS



한국 의료 윤리 학회
THE KOREAN SOCIETY FOR MEDICAL ETHICS



한국의료윤리학회

THE KOREAN SOCIETY FOR MEDICAL ETHICS

명예회장	맹광호(가톨릭대학교 의과대학, 예방의학)	교육이사	김형진(성균관대학교 의과대학, 의료인문학)
고문	이정구(단국대학교 의과대학, 이비인후과학)	재무이사	한정호(충남대학교병원, 소화기내과학)
	장기현(서울대학교 의과대학, 영상의학)		문재영(충남대학교 의과대학, 호흡기내과학)
	손명세(연세대학교 의과대학, 예방의학)	정보이사	양광모(삼성서울병원 건강의학센터, 비뇨기과학)
	고윤석(울산대학교 의과대학, 내과학)	홍보이사	박재영(청년 의사, 의학/의료언론)
	최보문(가톨릭대학교 의과대학, 정신건강의학)	법제이사	배현아(이화여자대학교 법전원, 의료법학)
	박석진(단국대학교 의과대학, 핵의학)	대외협력이사	장운정(국립암센터, 가정의학/의료윤리학)
	허대석(서울대학교 의과대학, 내과학)	국제협력이사	조희연(성균관대학교 의과대학, 소아청소년의학)
	정지태(고려대학교 의과대학, 소아청소년과학)	인재개발이사	조백현(평택굿모닝병원, 외과학)
	임채만(서울아산병원, 호흡기내과학)	무임소이사	김대영(고대안암병원, 가정의학/의료윤리학)
회장	정유석(단국대학교 의과대학, 가정의학)		김민선(서울대학교 의과대학, 소아청소년과학)
부회장	김장한(울산대학교 의과대학, 인문사회의학)		김준혁(연세대학교 치과대학, 의료윤리학)
	김옥주(서울대학교 의과대학, 인문학)		박소연(경희대학교 의과대학, 내과학/의학교육학)
	박숙현(삼성의료원, 중환자간호)		박소영(경희의료원, 호흡기내과학)
	문지호(의료윤리연구회, 이비인후과학)		박혜윤(서울대병원, 정신건강의학/의료윤리학)
감사	최숙희(서울외과, 산부인과학)		백수진(국가생명윤리정책원, 연구부)
	이순행(서울아산병원, 간호학)		안은미(국립재활원, 가정의학/의료윤리학)
윤리위원장	조성준(강원대학교 의과대학, 흉부외과학)		양은주(분당서울대병원, 재활의학)
교육위원장	권복규(이화여자대학교 의과대학, 의학교육학)		장형운(아주대학교 의과대학, 정신건강의학)
총무이사	이일학(연세대학교 의과대학, 의료법윤리학)		최경석(이화여자대학교 법전원, 생명윤리정책학)
총무이사보	김한나(연세대학교 의과대학, 의료법윤리학)		홍상범(서울아산병원, 호흡기내과학)
기획이사	이명아(가톨릭대학교 의과대학, 내과학)		황임경(제주대학교 의과대학, 의료인문학)
학술이사	박형욱(단국대학교 의과대학, 의료법윤리학)	편집위원회	
학술이사보	유신혜(서울대병원, 중앙내과학)	편집위원장	유상호(한양대학교 의과대학, 의료윤리학)
간행이사	김도경(동아대학교 의과대학, 의료인문학)	편집위원	강명신, 고봉진, 김나경, 김도경, 김상희,
	신성준(동국대 일산병원, 신장내과학)		김정아, 김준혁, 목광수, 박석진, 이일학,
간행이사보	김정아(동아대학교 의과대학, 의료인문학)		최경석, 최은경, John McGuire
	남승민(이화여자대학교 의과대학)	산하위원회	임상윤리상담연구회
출판이사	강명신(강릉원주대학교 치과대학, 치의학)	행정사무	조규범
연구이사	최은경(경북대학교, 의료인문학)	편집간사	문수경

한국의료윤리학회지

제26권 제1호(통권 제74호) 2023년 3월

KOREAN JOURNAL OF MEDICAL ETHICS

pISSN 2005-8284 eISSN 2234-3598

Vol. 26 No.1 March 2023

인쇄	2023년 3월 31일
발행	2023년 3월 31일
발행인	정유석
편집인	유상호
발행처	한국의료윤리학회
	03722 서울 서대문구 연세로 50-1
	(연세의료원, 종합관) 410호
	Tel: 02-2228-2530
	ksmeeducation@gmail.com
편집/제작	Guhmok Publishing Co./ Guhmok Info
	guhmok@guhmok.com

Publisher:	CHEONG Yoo-Seock
Editor:	YOO Sang-Ho
Published by:	The Korean Society for Medical Ethics
Website:	https://medicaethics.jams.or.kr/
Office:	Room 410 (Yonsei Medical Center, General Hall),
	50-1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, KOREA
Tel:	82-2-2228-2530
E-mail:	ksmeeducation@gmail.com

목차

- 오가노이드의 연구와 이용을 위한 윤리적 과제: 오가노이드 연구의 대상, 기증 절차, 향후 이용을 중심으로
추정완, 김상현, 남승민, 최은경, 홍석영, 유상호 | 1
- 코로나19 백신을 접종하지 않은 이들의 책임: 치료 비용의 부담을 중심으로
이경도 | 17
- 사회체계와 원헬스 커뮤니케이션: 사회는 어쩌서 환경 위험을 인식하는 것이 그렇게 어려운가
최은주 | 33
- 기본의학교육 내에서의 토론을 통한 윤리 교육프로그램의 타당성: 비판적 사고 성향, 문제해결능력, 의학전문직업성 척도의 활용을 통한 검토
황혜영, 김정아 | 47

CONTENTS

- Ethical Challenges for Organoid Research and Use: Focusing on Targets of Organoid Research, Donation Procedure, and Future Use
CHOO Jung-Wan, KIM Sang Hyun, NAM Seungmin, CHOI Eun Kyung, HONG Sukyoung, YOO Sang-Ho | 1
 - Personal Responsibility for COVID-19 Vaccination: Do the Unvaccinated Deserve Public Funding for Their COVID-19 Related Medical Costs?
LEE Kyungdo | 17
 - Social System and One Health Communication: Why is It So Difficult for Society to Perceive Environmental Dangers?
CHOI Eunjoo | 33
 - Justifying the Use of Debate as a Teaching Tool in Medical Ethics Education: Critical Thinking Dispositions, Problem-solving Skills, and Medical Professionalism
HWANG Hyeyoung, KIM Claire Junga | 17
-

오가노이드의 연구와 이용을 위한 윤리적 과제: 오가노이드 연구의 대상, 기증 절차, 향후 이용을 중심으로*

추정완¹, 김상현², 남승민³, 최은경⁴, 홍석영⁵, 유상호⁶

요약

오가노이드는 체외에서 인체 내부의 조직과 장기의 구조와 생리 현상을 포함한 다양한 연구를 가능하게 한다는 점에서, 오늘날 생명과학과 의학 전반에 주목받는 연구 분야로 부상하고 있다. 세계적으로 오가노이드 연구는 다양한 인체 조직과 장기를 모사하고, 약물 테스트와 이식 연구 등 그 연구 대상과 영역을 확장해 나가고 있다. 그러나 국내의 오가노이드 연구 전반에 관한 윤리적 검토나 관련 법률이나 제도가 미흡한 실정이다. 이상과 같은 오가노이드 연구와 이용의 윤리적 검토의 필요성을 바탕으로, 본 연구는 오가노이드 연구의 바람직한 연구와 이용을 위한 윤리적 과제를 제시하고자 하였다. 이를 위해 Ⅱ장에서는 오가노이드 연구 자체의 제한을 고려해야 하는 장기에 대해서 간략히 언급한 후, Ⅲ장에서는 오가노이드 연구를 위한 세포 기증 절차의 유의사항을 ‘사전 동의의 내용과 범위’, ‘세포 기증자의 자율성 확보’, ‘세포 기증자의 유전정보 보호’로 구분하여 검토하였다. 이어진 Ⅳ장에서는 향후 오가노이드 연구의 의학적 이용 영역인, 약물 테스트, 특허와 상업적 이용, 이식용 오가노이드의 연구와 개발에 대한 윤리적 과제를 검토하였다.

색인어

오가노이드, 윤리, 설명 동의, 유전정보, 인체유래물, 유도만능줄기세포

투고일: 2022년 11월 21일, 심사일: 2022년 11월 22일, 게재확정일: 2023년 3월 31일

교신저자: 유상호, 한양대학교 의과대학 의료인문학교실. e-mail: karmaboy@hanyang.ac.kr

* 이 논문은 과학기술정보통신부의 재원으로 한국연구재단 바이오·의료기술개발사업의 지원을 받아 수행된 연구임(NO. 2019M3E5D-2A02064496).

1 춘천교육대학교 윤리교육과, 부교수. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4624-5806>

2 강원대학교 산학협력단, 연구원. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8800-0050>

3 이화여자대학교 의과대학, 강사. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7023-967X>

4 경북대학교 의학교육센터, 조교수. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1448-1565>

5 경상국립대학교 윤리교육과, 교수. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0339-4320>

6 한양대학교 의과대학 의료인문학교실, 교수. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7258-5090>

I. 서론

오가노이드(organoid)는 ‘장기(organ)’라는 단어에 ‘유사함’을 뜻하는 접미사 ‘-oid’를 결합하여 만든 신조어이다. 이러한 오가노이드는 줄기세포로부터 배양된 ‘자가재생과 자가 조직화가 가능하고 모사 대상이 되는 본래의 조직과 같은 기능을 하는 생체 외 3차원 세포 클러스터’ 또는 ‘특정 생체 장기나 조직 등의 생체 외 3차원 모사체’로 정의된다[1].¹⁾ 십여 년의 짧은 역사를 지닌 오가노이드가 세상에 본격적인 주목을 받게 된 계기는 지난 2017년 국제학술지 네이처(Nature)가 오가노이드를 올해의 기술로 선정하면서부터라고 봐도 무방하다. 당시 네이처는 오가노이드를 ‘2차원 세포 연구를 3차원으로 끌어올린 강력한 도구’로 평가하였는데, 이것은 오가노이드가 ‘인체장기나 세포를 직접 연구하지 않고도 체외에서 연구할 수 있게 해줄 것’이라는 기대에서 비롯된 평가이다[2].

오가노이드 연구와 관련한 시원적인 연구로는 약 백 년 전 윌슨(Henry Van Peter Wilson)이 실시한 체외 유기체 재생실험이 있다. 윌슨은 해당 연구에서 해리된 해면 세포가 자기 조직화되어 전체 유기체로 재생될 수 있음을 보였다[3]. 이후 오가노이드와 관련한 직접적인 최초의 연구는 동물(쥐)의 배아줄기세포를 이용한 오가노이드 배양이었다. 당시 연구진들에 따르면, 그들이 생성한 오가노이드는 비록 수명이 짧고 분화 능력과 자가 유지 능력에 한계가 있었지만[4,5], 오가노이드가 배양 가능하다는 점을 알린 사건이었다. 이 연구를 통해 오가노이드 생성 가능성을 확인한 세계 여러 연구진들은 동물의 배아

줄기세포를 이용하여 오가노이드 연구를 수행하였고, 2007년에 이르러 야마나가 연구진은 배아 줄기세포뿐만 아니라 성체 줄기세포의 역분화가 가능하다는 사실을 밝혔다. 그들은 성체 줄기세포의 역분화를 통해 유도만능줄기세포(induced pluripotent stem cell, iPSC)를 이용하여 오가노이드 생성을 시도하였다. 이 방법은 배아줄기세포를 이용하지 않고도 오가노이드의 생성이 가능함을 밝혔다는 점에서, 그간 배아줄기세포에 제기되었던 윤리적 비난을 우회하여 인간을 대상으로 한 오가노이드 연구가 가능함을 제안한 의미가 있다. 이러한 과정을 거쳐 오늘날 오가노이드는 주로 성장 호르몬의 도움을 받아 체외 시험관에서 이뤄지는데[6], 이러한 오가노이드는 체내에서 발견되는 모든 세포 유형을 포함해서 낭포성 섬유증, 다낭성 신장 질환 및 지카 바이러스 감염과 같은 질병 연구의 모델로도 이용되고 있다[7]. 이처럼 지난 십여 년간 빠르게 발전해 온 오가노이드 연구는 모사 가능한 장기의 종류와 각종 질병 연구 영역을 확장해 나가고 있다.

오늘날 오가노이드 연구가 주목받는 이유는 오가노이드가 인체로부터 유래한 세포로부터 생성된 인간 세포 및 장기의 모사체이기 때문이다. 만약 언젠가 오가노이드가 모사 대상 장기 등과 동등한 유사성을 확보한다면, 오가노이드 연구는 기존에 수행되던 전임상(동물 실험)과 일부 환자 및 일반인을 대상으로 한 연구를 대체할 가능성이 있다. 왜냐하면, 기존의 동물 실험은 인간과 동물의 생리적 차이로 인해 임상 적용에 한계를 보여왔고, 인간 대상 연구는 피험자를 위한 까다로운 조건과 규정을 준수해야 한다는 점에서 많은 제약이 있었기 때문이다. 오가노이드 연구는

1) 국내 오가노이드 연구자인 김홍남은 오가노이드를 “뭉쳐진 세포들이 자발적으로 구조를 형성하여 제작된 장기 모사체”로 정의한다(김홍남, 뇌 모사를 위한 오가노이드 및 생체 조직칩 기술, 기계저널 2022;62(5):37-42).

효과성 면에서 동물 실험보다 높은 기대가 가능하고 직접 인간을 대상으로 한 실험보다 편리한 방식으로 실시될 수 있다. 그밖에도 오가노이드는 각종 질병 모델을 발전시킬 수 있고, 각종 신약에 대한 독성 평가에도 동물실험을 대체함으로써 LD50으로 악명 높은 실험동물에 대한 윤리적 염려를 줄일 수 있다.

또한, 우리는 오가노이드 연구가 활성화된 중요한 계기에 대해서도 먼저 확인해 둘 필요가 있다. 유도만능줄기세포를 이용한 오가노이드 배양 방법은 배아줄기세포를 이용하지 않는다는 점에서, 배아줄기세포로부터 제기되어왔던 기존의 윤리적 비판으로부터 상대적으로 자유로울 수 있다. 특히 배아줄기세포에 대한 윤리적 비판으로 인해 정체되었던 생명과학 영역에서 배아줄기세포를 이용하지 않고 오가노이드를 생성한다면, 향후 각종 조직 재생이나 정밀 의료 또는 이식용 장기 개발 등 다양한 영역에서 오가노이드 연구는 의학발전에 이바지할 가능성이 있다.

이러한 낙관적인 전망에도 불구하고, 현 수준에서 이러한 오가노이드에 대한 기술적인 어려움과 염려가 없는 것은 아니다. 왜냐하면, 현재 기술 수준을 놓고 볼 때, 극히 일부 분야를 제외하고, 대체로 연구 중인 많은 오가노이드가 모사 대상 장기나 조직 등과 그 구조와 기능 면에서 동등한 수준을 확보하지 못했기 때문이다[8]. 하물며, 현재 많은 시도가 있기는 하지만, 적어도 장기 모사의 영역에서 볼 때, 오가노이드는 모사 대상 장기의 크기만큼 충분히 성장하지 않는다는 한계를 보이고 있다. 이러한 문제가 발생하는 주된 이유는 오가노이드가 인체와 연결된 기관으로 성장한 것이 아니라, 실험실에서 독립적으로 배양된 것이기 때문이다. 그래서 특정 장기를 모델로 생성된 오가노이드에는 실제 장기에는 있는 혈관 형성이 잘 일어나지 않으며, 이러한 오가노이드 내부의 혈관 부족 문제는 (인체 장기의 영양 획득과정

과는 달리) 오가노이드를 인위적으로 성장시키기 위한 별도의 영양 공급이 필요하다.

한편 오가노이드는 모사 대상 장기 등에 비해 면역 세포가 부족하다는 점도 지적받고 있다[9]. 이것은 인체 장기로서 약물이나 각종 질병 원인균 등에 대한 대응 측면에서 실제 인체 기관과 다른 반응을 일으킬 가능성이 있음을 예상하게 한다. 이러한 점을 고려할 때, 오가노이드는 모사 대상이 되는 인체 기관의 복잡성에 비례하여 유사성 확보에 어려움을 겪고 있다는 점을 알 수 있고, 오가노이드 배양 과정에서 실제 모사 대상 장기와 다른 형태로 변형될 가능성도 고려할 필요가 있는 것이다[10].

오가노이드 연구가 의학발전에 공헌할만한 잠재력을 충분히 지닌 분야이기는 하지만, 앞서 살펴본 것처럼 오가노이드 연구는 기술적 차원에서 앞으로 넘어야 할 과제가 많은 것이 사실이다. 그럼에도 불구하고, 오가노이드 분야 연구자들은 오가노이드 연구 성과의 의학적 적용 가능성에 호소하면서 오가노이드 생성 및 배양의 안정성 확보뿐만 아니라 오가노이드를 이용한 동물 실험이나 오가노이드 간 결합 또는 오가노이드와 IT 기술의 접목 등 다양한 연구를 시도해 나가고 있다.

오가노이드에 대한 의학적 기대와 현실적 한계, 그리고 향후 오가노이드 연구의 방향을 예상하면서, 우리가 준비해야 할 것은 오가노이드 연구를 위한 올바른 윤리적 기준을 제공하고, 향후 오가노이드 연구와 이용 및 관리에서 발생할 윤리 문제를 예상해 보고, 이에 대한 예비적 차원의 논의를 진전시키는 것이다. 비록 현재까지 오가노이드 기술에 대한 신뢰가 확실하게 인정받고 있는 것은 아닐지 몰라도, 오가노이드를 이용한 전임상 단계의 성과뿐만 아니라 일부 임상시험 사례가 국제적으로 점차 늘어나는 추세이고, 국내에서도 오가노이드 연구는 일부 연구진

들에 의해 진행되고 있다.

그러나 현재 우리나라 법률상 오가노이드를 직접 규율 대상으로 하는 내용은 없고, 이들의 연구 활동을 지원하고 관리할 구체적인 방안도 마련되어 있지 않다. 하물며 사회적 차원에서는 오가노이드 자체에 대한 개념이나 내용에 대한 이해가 부족한 형편이다. 학술적으로도 현재 국내에 오가노이드 배양 기술에 관련한 논문은 다수 있지만, 오가노이드와 관련한 연구 윤리 문제를 다룬 연구는 거의 찾아보기 힘들다.²⁾

이러한 상황을 고려하여, 본 연구는 오가노이드 연구의 바람직한 연구 방향과 오가노이드 이용을 위한 윤리적 과제를 제시하고자 한다. 이러한 목적에 따라 본 연구는 오가노이드에 관한 윤리적 쟁점으로 소개하고 있는 가장 최신의 해외 선행 연구들³⁾을 참고하여, 오가노이드 연구와 향후 이용 과정에서 제기 가능한 시급한 윤리적 사항을 검토한다. 구체적으로 본 논문의 II장에서는 오가노이드 연구 자체의 금지나 제한을 고려해야 하는 오가노이드 연구용 대상물에 대한 선정 문제에 대해서 검토한다. 또한 III장에서는 오가노이드 연구를 위한 세포 기증 절차의 유의사항을 ‘사전 동의의 내용과 범위’, ‘세포 기증자의 자율성 확보’, ‘세포 기증자의 유전정보 보호’의 측면에서 검토하며, 마지막으로 IV장에서는 ‘약물 테스트’, ‘특허와 상업적 이용’, ‘이식용 오가노이드의 연구와 개발’의 측면에서 오가노이드 임

상 적용의 윤리적 과제를 검토하고자 한다.

II. 오가노이드용 연구 대상물에 대한 선정 과제

서론에서 밝힌 것과 같이, 오가노이드 연구는 동물 실험의 한계를 극복함으로써 약물 스크리닝과 질병 치료 분야에서 성과를 보일 수 있고, 오가노이드 대상 실험이 인체실험과 동등성을 확보할 경우에는 인간 대상 실험을 대체할 수도 있다. 하지만 우리는 오가노이드 연구에 대한 구체적인 논의를 검토하기에 앞서, 오가노이드로 생성 가능한 인체 장기의 범위 또는 오가노이드용 연구 대상물로서 선정 가능한 대상에 관한 문제를 검토할 필요가 있다. 특히 본 논문에서 주목하는 인체 장기에는 배아 및 배아 생성이 가능한 생식 기관, 그리고 뇌에 관한 것이다.

먼저 오가노이드 생성과 관련하여 인간의 배아 줄기세포와 관련한 윤리적 문제를 고려할 필요가 있다. 오가노이드 연구의 역사를 살펴보면, 동물의 오가노이드 생성연구는 주로 동물의 배아줄기세포(ESC)를 이용하였기 때문이다. 만약 인간의 배아줄기세포를 이용하여 오가노이드 연구를 한다면, 오가노이드 연구는 배아줄기세포를 이용한 연구에 속하는 것이기 때문에 배아줄기세포를 이용한 연구 규정과 절차를 엄격하게 따라야 한다.

2) 최근 국내 오가노이드와 관련한 윤리적 쟁점을 다룬 논문으로는 최경석(2021), “인간 뇌 오가노이드 연구의 윤리적 법적 쟁점”, 『생명윤리 정책연구』, pp.129-154 정도가 있다.

3) 본 연구에서 종합적으로 검토한 논문은 Dide de Jongh(2022)의 ‘오가노이드: 윤리적 이슈에 대한 체계적 검토’, 몰라키(Vasiliki Mollaki, 2021)의 ‘오가노이드 이용의 윤리적 도전(Ethical Challenges in Organoid Use)’, 야하야(Badrul Hisham Yahaya, 2022)의 ‘오가노이드에 대한 윤리적 함의(Ethical implications on organoid, organoid technology for disease modelling and personalized Treatment 10장) 등이다. 이들 중에서, 특히 Dide de Jongh(2022)의 논문은 2021년 6월부터 약 1년간 7개의 생명윤리 및 생명의학 데이터베이스를 이용하여 검색된 영어, 독일어, 네덜란드어로 된 문헌을 종합적으로 검토한 것이다. 따라서 이 논문은 최근 해당 언어권에서 논의되고 있는 오가노이드에 관한 담론의 종합적인 자료로서 가치가 있다. 본 논문의 연구 방법 등 자세한 사항은 해당 논문의 15-17페이지를 통해 확인할 수 있다.

잘 알려진 바와 같이, 인간의 배아줄기세포를 이용한 연구는 비록 영국과 네덜란드 등 일부 국가들에서는 연구가 비교적 자유롭기는 하지만[11], 우리나라를 포함한 다수 국가에서 배아의 특수성을 고려하여 엄격하게 통제 및 관리되고 있다. 그러므로 배아줄기세포로 오가노이드를 생성하여 연구한다면, 이러한 오가노이드 연구는 배아 연구에 관련한 법률적 조건과 사회의 윤리적 기준에 부합해야 할 것이다.

이러한 이유에서 최근 오가노이드 대다수 연구자는 배아줄기세포가 아니라 유도만능줄기세포(iPSC)를 이용하여 오가노이드 연구를 수행하고 있다. 유도만능줄기세포를 이용한 오가노이드 연구는 배아줄기세포보다 상대적으로 편리한 절차, 그리고 현재로서 규제하는 법률적인 제도가 없는 상태이며,⁴⁾ 배아줄기세포의 획득과정보다 세포 제공자의 건강 훼손 가능성도 상대적으로 낮다. 이처럼 배아줄기세포를 이용한 오가노이드 연구보다 유도만능줄기세포를 이용한 연구가 윤리적인 부담도 덜하고 현실적으로 연구에 편리성이 있어서, 오늘날 대다수 오가노이드 연구는 유도만능줄기세포로 생성된 오가노이드를 대상으로 한다.

그런데 만약 유도만능줄기세포를 가지고 인간의 배아 오가노이드를 생성할 수 있다고 가정해보면 상황은 달라질 수 있다. 오가노이드 배아 생성 자체를 원천적으로 금지하거나 생성된 배아 오가노이드에 관한 연구 범위를 현재 법제화되어 있는 배아 관련 법률에 추가하여 규제하지 않는다면, 배아줄기세포를 이용하는 연구로 회귀하기 때문이다. 물론 인간 배아와 이른바 배아 오가노이드가 동등한 것인가에 대해서는 별도의 사실적

차원의 검증과 윤리적 차원의 평가가 필요하겠지만, 만약 배아 오가노이드를 통해 만들어진 줄기세포를 이용하는 것이 가능해진다면, 이것은 배아를 법률로 규제하는 취지를 무력화시키는 방법이 될 것이기 때문이다.

따라서 배아 오가노이드 생성에 대해서만큼은 엄격한 금지나 관리 등 법률적 준비를 해야 할 것이다. 덧붙여 오가노이드 기술의 확장성을 고려할 때, 향후 생식 기관 오가노이드를 생성하여 2차적으로 배아를 확보하는 기술이 가능하다면, 이 역시 배아 오가노이드와 유사한 문제에 직면하게 될 가능성이 높다. 따라서 배아 생성 및 생식기관 오가노이드의 생성에 관한 연구에 대해서는 추후에 더 많은 사전 점검과 관련 법의 정비가 필요할 것으로 보인다.⁵⁾

한편 (배아 오가노이드와 유사한 관점에서) 뇌를 모사 대상으로 하는 오가노이드 연구는 인체 기관으로서 뇌가 지닌 특수한 역할로 인해 염려의 대상이 될 수 있다. 잘 알려진 바와 같이, 뇌는 인간의 의식 및 정서 활동을 담당하는 핵심적인 기관이다. 그러므로 뇌 오가노이드 연구단계에서는 뇌 오가노이드의 성숙 정도에 따른 뇌 기능의 활성화 여부에 관한 면밀한 관찰이 요구될 필요가 있다. 또한, 개별 장기 오가노이드의 결합 연구가 시도될 경우, 다른 그 어떤 장기보다 뇌와 여타의 장기를 연결하는 시도에 대해서만큼은 사전에 충분한 사전 논의를 거쳐야 할 것으로 보인다.

마찬가지로 만약 뇌 오가노이드를 다른 인체 기관의 신경이나 장기와 결합을 허용하게 된다면, 이들 오가노이드 사이에서 일어나는 반응, 그 중에서도 뇌 오가노이드의 반응을 면밀하게 관찰

4) 현재 국내 오가노이드 연구진들의 경우, 그들이 직접 누군가로부터 오가노이드 생성용 세포를 기증받는지는 알 수 없다. 다만, 다수가 해외 기관으로부터 유도만능줄기세포를 구입하는 방법을 취하는 것으로 알려져 있다. 이에 대해서는 명확한 규정이나 절차가 마련되어 있지 않다.

5) 좀 더 나아가 오가노이드 생식 기관에서 발생한 배아를 이용해서 그 배아를 수단으로 또 다른 오가노이드를 발생시키는 등 행위를 할 수 있다면, 이러한 문제들도 미래에는 심각한 윤리적 과제가 될 수 있다.

할 필요가 있다. 왜냐하면, 인간의 다양한 장기가 결합된 다중 오가노이드 결합체가 인간의 생리 활동을 전체적으로 모사하는 경우가 발생한다면, 그것은 장기 오가노이드로서 윤리적 유의 수준을 넘어서 인간과 유사성에 따른 개체의 윤리적 지위나 인간의 정체성에 관한 문제를 유발할 수 있기 때문이다. 물론 이러한 상상이 기우에 그칠 수 있겠지만, 특정 장기 오가노이드의 생성 기술이 안정되고 언젠가 오가노이드 간 연결이 가능해 지고,⁶⁾ 이를 관리하는 제도적 장치가 없다면, 이러한 우려가 실현에서 일어날 가능성은 있다. 따라서 오가노이드 기술의 잠재성을 고려할 때, 향후에는 오가노이드 상업화의 허용 여부에 대해서는 배아나 뇌 등 특정 장기에 대한 연구와 임상 적용의 특수성을 고려하고, 뇌 오가노이드와 다른 신체 장기 (오가노이드)나 인공물과의 연결 연구에 대한 적용 범위의 한계를 설정하는 논의도 발전시켜야 할 것이다.

이처럼 배아줄기세포나 배아생성이 가능한 오가노이드, 그리고 뇌 오가노이드를 대상으로 하는 연구를 위한 세포 기증에 대해서는 원천적인 금지 또는 개별 분야 과학기술의 안정성과 통제 가능성 등 여건을 사전에 고려하여 기증 허용 여부를 엄격하게 관리할 필요가 있다.

III. 오가노이드 연구를 위한 세포 기증과 관련한 윤리적 과제

1. 세포 기증자를 위한 사전 동의의 내용과 범위

오가노이드 연구를 위해서는 오가노이드를 배

양해야 하며, 오가노이드를 배양하기 위해서는 오가노이드 생성용 유도만능줄기세포를 누군가로부터 제공받아야 한다. 여기서 오가노이드 연구자는 연구용 세포를 세포 기증자(또는 제공자)로부터 얻거나 다른 세포 제공기관으로부터 세포를 분양받아서 사용하는 두 가지 방식을 선택할 수 있다. 그런데 연구자가 직접 세포를 얻은 세포 제공기관을 통해 세포를 구하건 간에, 오가노이드 생성용 세포를 얻는 과정에는 세포의 이전 또는 기증에 필요한 적절한 절차를 거쳐야 한다.

오가노이드 연구를 위한 세포를 얻는 과정이 일반적으로 인체유래물과 같은 기증의 절차를 밟는다고 할 때, 기증 동의 과정에서 연구자와 기증자 사이에서 확인해야 할 것은 주로 세포 기증자로서 권리의 범위와 그 권리를 보호받기 위한 사항일 것이다. 따라서 향후 직접 기증자로부터 세포를 제공받아 오가노이드를 연구하고자 하는 연구자나 아니면 연구자를 대리하여 해당 오가노이드용 세포를 분양하는 기관은 이러한 사항에 대해서 기증자와 사전 협의를 거칠 필요가 있다.

여기서 기증자를 위한 사전 동의에 필요한 항목으로는 기증을 통해 실시 예정인 연구에 관한 대강의 설명, 향후 해당 세포를 이용한 오가노이드 연구가 기증자나 의학 분야와 사회 전반에 어떤 영향을 일으킬지에 관한 사항, 세포 기증과정에서 기증자가 경험할 수 있는 직접적인 건강상의 위험, 기증된 세포로부터 연구자 및 연구결과를 통해 제3자에게 전달 가능한 세포 기증자의 유전정보의 범위와 그 보호 방법, 기타 기증자가 얻을 수 있는 혜택 등이 제시될 수 있다. 이처럼 연구의 목적과 범위, 기증자에게 일어날 해악과 권리에 관한 사항은 동의 획득에 필수적인 사항

6) 두 개 이상의 뇌 오가노이드가 연결된 모델을 이용한 연구가 활발히 이뤄지고 있는데, 뇌 발달 과정에서 발생하는 인터뉴런의 이동을 오가노이드 연결 모델을 이용하여 연구한 실험적 사례가 보고되고 있다(김홍남. 뇌 모사를 위한 오가노이드 및 생체 조직칩 기술. 기계저널 2022;62(5):37-42).

이 될 것이다.

이밖에도 향후 오가노이드 연구를 위한 동의 과정에서 특별히 고려할 만한 사항으로는 연구결과와 성과에 대한 분배의 문제가 있다. 다른 환자의 희귀질환 치료에 필요한 세포나 장기의 배양 등이 가능한 기증자와 같이, 일부 기증자에게 오가노이드 배양으로 인해 기대되는 특별한 목적이 있는 경우에는 나중에 기증자가 연구 성과에 대한 배분 요구를 주장할 가능성이 있다. 만약 세포 기증자의 세포로 연구된 결과가 다수의 오가노이드로 제작되어 후일 의학적 또는 상업적 성공에 중요한 요인으로 작용한다면, 세포 기증자는 이러한 의학적 연구 성과를 통해 자신의 질병 치료 등에 수혜를 입어야 한다거나 자신의 세포로 생성된 오가노이드의 상업화에 대한 경제적인 대가를 분배받아야 한다고 주장할 여지가 있기 때문이다. 따라서 때에 따라서는 연구 성과의 권리 소유권(특허권) 등 관계를 사전에 설정해 둘 수도 있을 것으로 보인다.

2. 세포 기증자의 자율성 확보

이전 장에서 사전 동의의 내용과 범주에 대한 대강을 검토하였지만, 여타 인체유래물과 달리 오가노이드 생성을 목적으로 세포를 기증할 때, 기증자의 자율성 확보 문제는 세심한 주의를 필요로 한다. 만약 환자가 자신의 질병을 치료할 방법이 없다고 할 때, 오가노이드 연구로 치료 방법을 찾겠다는 연구의 참여(세포의 기증)를 요청받았다고 가정해 보자. 비록 환자 자신의 이해와 연구 목적이 부합하는 측면이 있기는 하지만, 이런 경우 환자는 자신의 건강 상태에 따라 동의 요구에 대한 자율성을 충분히 유지하기 어려울 수 있다. 자신의 치료방법 개발을 위한 연구에 자신의 세포를 이용하는 것이 필요하다면, 환자는 해당 연구가 빠르게 진척되기 바라는 마음이 앞서서

불합리한 조건을 포함한 내용에 동의할 가능성이 있기 때문이다.

반면에 자신의 치료나 어떤 급부와 무관하게 기증을 결정한 기증자의 경우, 이들이 기증에 자율적으로 동의하는 이유는 주로 의학기술의 발전으로 인한 공익적 성격에 근거한 것일 수 있다. 그런데 기증받은 세포를 가지고 수행한 오가노이드 연구 성과를 온전히 연구자 자신의 소유로 하거나 기타 사익을 취한 목적으로 제3자에게 오가노이드를 양도하는 것과 같은 행위는 최초 세포 기증자의 기증 의도와 어긋나는 것일 수 있다 [12]. 따라서 오가노이드 연구용 세포 기증을 위해서는 다른 인체유래물보다 더욱 상세한 기증자 자율성 확보 장치를 고안할 필요가 있다. 이러한 관점에서 사전 동의 시에는 연구 수행 및 이용에 관한 선택지를 다양하게 제시함으로써 기증자의 구체적인 의사를 확인받고, 추후 이러한 동의를 철회할 수 있다는 점도 함께 알릴 수 있을 것이다.

3. 세포 기증자의 유전정보 보호

현재 오가노이드 연구 수준에서 기증자의 유전정보 보호의 문제는 사전 설명이 필요한 여러 항목 중에서도 상대적으로 시급한 과제이다. 그 이유는 세포 기증과정에서 일어나는 신체의 위험은 상대적으로 미미할 수 있으며, 오가노이드의 의학적, 상업적 이용에 관한 사항 역시 오가노이드 연구 과정과 성과가 충분히 안정화된다는 전제에서 설정 가능한 사항이므로 현재 시점에서 이와 같은 부분에 대한 윤리적 검토의 긴급성은 낮다고 보인다. 그런데 오가노이드 연구를 시작하기 위해서는 먼저 기증자의 세포가 있어야 하고, 생성된 연구용 오가노이드는 세포 기증자의 유전정보를 포함할 수밖에 없다. 그렇다면 오가노이드 연구에서 기증자의 유전 정보의 관리와 보호 문

제는 어떻게 풀어야 할까?

가장 먼저 세포 기증자에 관한 정보를 익명화하는 방안을 생각해 볼 수 있다. 이것은 말 그대로 세포 기증자의 오가노이드로부터 얻을 수 있는 정보와 기증자 간의 관계를 식별 불가능하도록 하는 것이다. 이러한 방식은 개인의 사생활 보호를 위한 목적으로 인체유래물 등의 획득과정에서 주로 채택되는 방법이다. 그런데 문제는 오가노이드 생성을 위한 세포 기증자에 관한 정보가 기술적으로나 경험적으로 완전하게 익명화 가능할지 확인할 수 없다는 점에서, 익명화를 고려한다면 사전에 연구자나 해당 오가노이드의 관리자 등에게 세포 기증자 보호를 위한 익명성 확보 방안과 그러한 규정의 준수를 요구하는 관련 법률의 제정이 필요할 것이다.

그런데 오가노이드 연구의 경우에는 세포 제공자를 식별 불가능하도록 익명화하는 것이 바람직하지 않다는 주장도 있다[12]. 왜냐하면, 오가노이드 연구 자체를 검증하기 위해서는 오가노이드와 세포 기증자의 모사 대상 장기 등과 비교 관찰할 필요가 있고, 추후 오가노이드의 연구결과가 안정화된다고 하더라도, 추가적인 연구나 장기간 관찰이 필요한 일부 질병의 경우에는 환자와 기증자 간 건강상태를 비교하기 위해서라도 기증자에 관한 정보가 필요할 수 있기 때문이다.

게다가 정밀 의료 또는 맞춤치료의 관점에서 보면, 오가노이드 생성용 세포의 제공자가 자신의 치료를 목적으로 한 경우, 세포 기증자 정보와 오가노이드 정보는 일치시킬 필요가 있다. 오가노이드 생성을 위한 세포 기증자의 정보를 확인할 수 없다면, 해당 연구의 과학적 또는 임상적 유효성을 확인하기 어려울 수 있기 때문이다. 물론 이런 경우, 자신의 질병 치료나 건강 개선의 목적으로 오가노이드를 제공한 사람을 순수한 기증자라고 할 수 있느냐고 의문이 제기될 수 있다. 그러나 해당 치료가 일회적으로 끝나는 것이 아

니라면 광의의 세포 기증자가 될 가능성은 얼마든지 열려 있다.

한편 사전 동의 당시 세포 기증자가 동의한 사항이 불명확하거나 동의 내용을 변경해야 하는 상황도 생각해 볼 수 있다. 세포 제공자는 자신이 최초에 오가노이드 연구용 세포 기증에 동의했다 라도, 추후 자신의 기증을 통해 연구되는 오가노이드 이용 범위가 본인의 의사와 다르게 확장될 경우, 자신의 동의를 변경하거나 철회를 요구할 가능성이 있다. 하지만 세포 등의 제공자 정보를 완전히 익명화한다면, 기증자는 후일 자신의 세포 이용에 대한 기증 동의를 변경하거나 철회할 수 없다. 이러한 문제 해결을 위해 인체유래물 연구에 사용되는 이른바 ‘포괄 동의’의 적용을 고려해 볼 수는 있다. 그러나 포괄 동의는 추가 연구 진행의 편의성을 위한 것이고, 세포 기증자의 유전정보 보호를 한다기보다는 추후 연구 전반에 기증자의 의견을 차단하는 장치라고 보인다.

이상에서 살펴본 것처럼, 오가노이드 연구용 세포의 기증과정에서 기증자 유전정보의 보호에 관한 항목을 정하는 문제는 매우 복잡하고 어렵다. 그렇다고 해서 이를 단순히 익명화하거나 포괄 동의를 받는 방식으로 정한다면, 그것은 세포 기증자의 유전정보 보호 및 여타 권리 보호의 측면에서 바람직하지 않은 것으로 보인다.

따라서 현시점에서 우리가 고민해야 할 것은 익명화가 아니라, 유전정보의 관리와 추가 동의에 관한 것이라고 볼 수 있다. 오가노이드용 세포 기증자 정보의 익명화가 획일적으로 적용되어서는 안 된다는 전제에서 어떻게 하면 오가노이드 생성을 위한 세포 등 기증자의 권익을 보호하면서도 오가노이드 연구의 연속성을 확보하고 이용을 가능하게 하는 방식을 찾느냐가 될 것이다. 그렇다면 오가노이드 연구를 보장하면서 기증자의 의사에 반하지 않는 방식은 어떤 것일까?

오가노이드 연구에서도 사전 동의의 우선적인

원칙은 해당 연구의 목적과 한계 그리고 기증자에게 미치는 영향과 권리를 가능하면 명확하게 밝히고 설명하는 것이다. 그러나 일부 오가노이드 연구에서 사전 동의 사항 중 동의 당시에 명확하게 확정할 수 없는 내용이 있다면, 그것은 기증자의 의사에 어긋날 가능성이 있다. 그렇다고 해서 사전 동의한 사항 이외에 사항에 대해서 기증자의 의사를 불필요한 것으로 만들거나, 이른바 포괄 동의를 얻어 추가적인 연구를 진행하는 것은 기증 자체에 대한 불만을 일으키거나 기증 거부 확률을 높일 수 있다는 점에서 적절한 조치라고 보기 어렵다. 비록 사전 동의 당시에는 걱정할 사안이 아닌 것으로 믿었던 것이라도, 연구가 진행되고 새로운 성과가 쌓인다면, 기증자는 자신에게 미칠 해악이 없는지 염려할 수 있다. 따라서 기증 당시 최선의 설명에 따른 사전 동의가 있었다고 하더라도, 연구결과나 기증 당시 해당 연구 결과를 다른 연구에 사용하는 등 기증자 유전정보의 보호에 영향을 미칠만한 새로운 상황이 발생할 경우, 연구자는 세포 기증자에게 이러한 새로운 사항에 대해서 추가로 설명하고 동의를 받을 필요가 있다.

이러한 관점에서 기증자의 자율성을 존중하고 추후 연구 등 진행 과정에서 기증자의 의사를 반영하는 방법으로 이른바 '동적 동의(dynamic consent)' 방식을 고려해 볼 수 있다[13]. 이 방법은 연구자와 기증자 사이의 커뮤니케이션을 촉진하는 온라인 플랫폼을 구축하여 운영하는 것이다. 기증자와 연구자는 상호 소통하면서, 연구자와 기증자는 최초 동의 시점에 예측하지 못했던 새로운 사항에 대해서 의견을 교환하거나, 연구자 등으로부터 새로운 설명을 듣고 해당 사항에 대해서 추가적인 동의 여부를 결정하는 방법이다[14,15]. 물론 연구자의 입장에서 보면, 이러한 추가 동의 과정이 연구의 진척을 저해하는 요소로 인식될 가능성이 있다. 그러나 기증자의 유

전정보를 통제하는 방식을 최초 기증 당시 실시한 일회적인 동의로 근거로 하는 것은 문제가 있으며, 이른바 동적 동의 방식이 아니더라도, 추가 동의를 얻는 것이 연구의 연속성을 보장하고 기증자의 권리 보호를 위해서도 합당한 방법이라고 생각된다.

IV. 오가노이드의 이용과 관련한 윤리적 과제

1. 오가노이드를 이용한 사전 약물 테스트의 한계

종래의 동물실험을 활용하는 대신 오가노이드를 이용하여 신약 등에 대한 안전성과 유효성을 평가할 수 있다면, 오가노이드 연구는 의료용 약물 개발에 큰 도움이 될 수 있다. 특히 환자로부터 유래한 세포를 이용하여 종양을 포함한 각종 질병에 대한 사전 테스트를 거친다면, 환자의 부적합한 약물 처방으로 인한 불편을 덜고, 상대적으로 적합성이 높은 약물을 처방함으로써 질병 치료에도 효과를 볼 수 있기 때문이다. 이와 관련하여 최근 낭포성 섬유증 치료에서 환자 유래 세포를 이용한 오가노이드의 약물 반응에 따라 약물을 처방한 사례가 보고되고 있다[12,16].

그런데 이러한 치료 절차를 진행하기 위해서는 사전에 충족해야 하는 두 가지 전제가 있다. 첫째는 오가노이드에 대한 약물 반응과 환자에 대한 약물 반응이 동일해야 한다는 것이고, 두 번째는 오가노이드 약물 테스트 검사와 관련된 다른 임상시험의 단계를 생략하는 이른바 맞춤 의료를 허용해야 한다는 것이다.

현재 의학계에 충분히 안정성과 효과가 검증된 의약품이 없고, 환자의 생명이 위급할 경우와 같이 예외적인 상황에서 오가노이드 테스트를 고려

할 수 있다고 하더라도, 배양된 오가노이드가 모사 대상이 되는 장기와 생리학적 유사성을 충분히 확보하지 못한 경우라면 그러한 처방을 해서는 안 된다. 마찬가지로 오가노이드를 대상으로 신약을 실험한 결과만으로 임상 적용하는 것은 위험성이 따르는 일이다. 오가노이드를 이용한 사전 약물 테스트와 임상 적용의 성공은 단지 하나의 경험적인 사건일 수 있기 때문이다. 오가노이드 연구의 소수 성공적인 결과를 근거로 환자 치료에 적용하는 것은 적절한 방법이 아닐 수 있다.

인체의 특수성에 비추어 볼 때, 이러한 사전 테스트는 동일한 질병을 앓고 있는 모든 환자에게 동일한 효과로 나타난다고 보장할 수 없다. 적어도 현시점에서는 (오가노이드 생성 기술 수준이 의학적 효과를 입증하기 전에는) 국제적 차원에서 오가노이드 연구결과와 임상 적용 사례에 관한 정보를 공유하고, 그러한 지식을 누적하여 검토함으로써 오가노이드 테스트에 대한 의학적 안전성과 효과성을 지속적으로 확인해 나가는 것이다. 아울러 사전에 대규모 임상시험과 동등한 수준의 안전성 확보를 위한 검증과 신뢰 확보 장치뿐만 아니라 정밀 의료를 대비하는 차원에서 연구와 치료를 통합적으로 관리하는 방법에 대해서도 미리 충분히 준비할 필요가 있다[17].

2. 오가노이드에 대한 특허와 상업적 이용

의료의 영역에서 인체유래물은 매매의 대상이 아니라 기증의 대상이다. 인체유래물의 기증자는 의학연구나 치료 등 공익적 차원에서 자신의 기여를 예상하고 기증에 동의한다. 이처럼 기증의 주요한 취지를 공익성에 두고 있으므로 인체유래물은 매매의 대상이 아니다. 예를 들어, 우리나라를 포함한 많은 국가는 장기뿐 아니라 인체조직을 포함한 인체 일부를 금전 거래의 대상으로 삼지 말 것을 법률로 정하고 있다[18]. 우리나라

의 경우에는 “인체조직안전 및 관리 등에 관한 법률” 5조에서 ‘조직의 매매행위 등의 금지’를 명시하여, 인체유래물의 무상제공을 원칙으로 하고 있으며, 현장에서는 이에 따라 조직 등 기증자의 연구 참여로 인해 발생하는 실비 등을 제한된 범위에서 제공하고 있다. 해당 법률 3조는 인체조직의 범위를 밝히고 있다. 오가노이드 연구용 세포와 관련된 조항은 ‘제3조 1호 다목’이다. 여기서는 해당 법률이 의미하는 인체 조직을 ‘신체의 일부로서 사람의 건강, 신체회복 및 장애예방을 위하여 채취하여 이식될 수 있는 것으로 대통령령이 정하는 것’이라고 밝히고 있으며, 관련 시행령 2조는 ‘인체조직안전 및 관리 등에 관한 법률’ 제3조제1호다목의 “대통령령이 정하는 것”을 신경과 심장막으로 정하고 있다. 비록 오가노이드 생성용 세포 등에 대한 명시적인 규정은 없지만, 이러한 법률 규정을 통해 볼 때 오가노이드 연구용 세포는 ‘인체조직안전 및 관리 등에 관한 법률’의 적용을 받는 것으로 이해된다.

1980년대 암치료제 인터페론의 개발은 인체유래물에 기초한 특허를 통해 바이오산업 형성의 원천이 되었다. 이후 인체유래물의 특허에 대한 관심은 연구 활성화에 큰 역할을 하였다. 오가노이드 연구에서도 이러한 경향은 유사한 흐름으로 전개될 가능성이 있다. 연구자는 자신의 연구 활동이 오가노이드 생성과 임상 적용 등에 필요한 여러 단계의 수고를 거친다. 만약 연구자를 위한 혜택을 전혀 부여하지 않는다면 연구를 진행할 연구자는 많지 않을 것이며 오가노이드 연구 활성화도 기대하기 어렵다. 이러한 이유로 미국과 일본에서는 연구자가 생성한 오가노이드 그 자체 또는 오가노이드 개발 방법에 관해서 연구자에게 특허권을 부여하고 있다[12,19].

그러나 오가노이드에 대한 특허권 인정 기준에는 이견이 있을 수 있다. 자신의 신체는 물론 자신의 소유에 속한다고 할 수 있지만, 그렇다고 해

서 자신의 신체 조직이나 장기를 거래하는 것은 사회적으로 부정적인 평가를 받아 왔다[20]. 신체 일부도 인간의 인격과 관련성이 있기 때문이다. 그래서 국내의 경우, 인체유래물의 이용한 특허 허가에는 특허법 제32조에 명시된 공서양속의 요건인 인간의 존엄과 가치를 보장하고 공공의 이익 보호에 역할을 하는지를 중요한 심사 요소로 본다. 이러한 관점에서, 다수의 국가는 ‘특허 출원 시에 기탁된 인체유래물처럼 이미 이용 가능한 것을 사용함으로써 그 이후의 발명에서 인체유래물이 파괴를 막을 수 있다면’ 공서 양속에 위반되지 않는다고 본다. 이것은 기탁된 인체유래물을 질병 예방 또는 치료를 목적으로 하는 연구의 발명에 해당하는 것이다(다만, 앞서 언급한 일본과 미국 그리고 영국의 경우에는 생명공학 발명의 활성화와 특허권 보호를 위해 생명공학 발명에 대한 허용 범위를 넓혀서 해석하는 경향으로 볼 수 있다)[21].

특허권 부여에서 중요한 요소인 인격적 성격이 오가노이드에게 얼마나 부여될 수 있을지에 대해서는 이견이 있을 수 있겠지만, 오가노이드 연구용으로 기증된 세포는 그 주된 목적이 인체 장기의 모사를 목적으로 한 것이고, 그중에서도 일부 오가노이드, 가령, 배아와 생식 기관 그리고 뇌와 같은 장기의 오가노이드는 인간의 존엄성 측면에서 연관성이 매우 높은 것으로 보인다. 이러한 점을 고려할 때, 오가노이드 연구를 목적으로 하는 세포 또한 오가노이드 생성과 직결되었다는 점에서 인격적 요소와 연관성이 크다고 볼 수 있다. 따라서 오가노이드 생성용 세포나 장기 등 오가노이드는 여타의 인체유래물보다 특허권 부여 여부 자체에 더욱 신중하게 접근할 필요가 있다.

아울러 특허권 부여가 의료비 문제와 관련된다는 점도 잊어서는 안 된다. 오가노이드에 특허가 부여될 경우, 오가노이드를 이용한 치료나 장기 등 이식에 소요되는 의료비 부담은 증가하고, 관

련 치료법에 대한 의료 접근성은 환자의 경제적 수준에 좌우될 가능성이 크다. 물론 의료비 부담의 문제는 여타 질병 치료에도 일어나는 의료계의 해묵은 과제이기는 하지만, 의료비 문제는 공적 부조와 관련해서 끊임없이 지속하고 있는 사회적 논란의 대상이다. 여하튼 특허가 공적 의료제도에 경제적 부담이 된다는 점은 확실하고, 이러한 과제는 오가노이드 연구와 임상 적용 상업화에 대한 신중한 접근을 추가로 요구하는 사항이다. 이에 더해 국내 특허법과 관련하여, 우리나라에는 현재 오가노이드 생성용 세포 등을 공적으로 기탁 및 관리하는 기관이 없는 것으로 보인다. 이점을 고려할 때, 향후 오가노이드 연구를 윤리적으로 관리하기 위해서는 오가노이드 연구용 세포를 공적으로 기증받고 관리하는 기관을 신설하거나, 현재 국내에서 실시되고 있는 오가노이드 연구자의 세포 획득과정과 연구 과정에 관한 실태를 파악하여 이들을 관리하고 지원할 필요가 있다.

3. 이식용 오가노이드 연구 및 개발

의료계에서 장기나 조직을 이식받고자 하는 환자는 많지만, 항상 기증자는 부족한 형편이다. 만성적인 장기 부족으로 인해 여전히 불법적인 장기 매매 문제는 국제적으로 발생하고 있다. 그간 장기 부족 문제 해결을 위한 의학계의 노력은 주로 인공장기의 개발이나 이종이식 연구 영역에서 시도되었다. 그러나 인공장기는 개발 범위가 한정되어 있고, 이종이식 연구는 이식 과정에서 발생 가능한 면역 거부반응과 인수공통 감염병의 가능성, 이식받는 사람의 심리적 거부감 등으로 인해 난항을 겪어왔다.

오가노이드 연구는 부족한 장기 수급 문제를 해결하는 방법이 될 수 있다. 오가노이드는 말 그대로 인간의 조직이나 장기의 재현을 목적으로

하므로 인체에 해가 없으면서 장기와 같은 기능을 한다면, 오가노이드는 부족한 이식용 장기를 대체할 수 있을 것이다. 실제로 오가노이드를 이용한 이식 연구는 진행되고 있다. 2020년 일본의 연구진에 의해 개발된 간 오가노이드는 대사성 간 질환 환자의 기능 개선에 사용될 수 있다[22]고 보고되고 있으며, 2021년 리우(Liu et al.) 연구진은 인간의 기도 오가노이드를 환자에게 이식한 결과 의학적인 문제가 발생하지 않았다[23]는 보고를 하고 있다. 이처럼 오가노이드 이식이 임상 수준에서 적용될 시점이 점점 더 가까이 다가오고 있다.

오가노이드를 이용한 장기 이식에서 연구자나 환자 모두 기대하는 것은 이식된 오가노이드가 인체에 안전하게 정착해서 그 기능을 잘함으로써 환자의 건강을 회복하는 것이다. 이러한 성공적인 오가노이드 이식을 위해서는 사전에 오가노이드 이식의 안전성과 유효성 확보를 위한 연구단계를 거쳐야 한다.

오가노이드 이식의 안정성을 실험하기 위해서는 가장 먼저 동물 오가노이드를 만들어 동물에 이식하는 실험을 계획할 수 있다. 만약 동물의 장기 오가노이드를 만들어서 동물에게 이식하는 실험은 일부 실험동물에 대한 유의점이 있겠지만, 의학적인 성과로 평가될 수 있을 것 같다. 다만, 그것이 인간에게 동일한 결과를 낳으리라는 단정은 이르다. 그래서 연구자들은 인간에게 이식할 목적으로 장기 오가노이드를 만들어서 인간에게 이식하는 실험을 계획해 볼 수 있다. 그런데 이것은 이식 대상 실험에 응할 피험자 선정 과정에 많은 제약이 따를 수 있다.

이러한 여건을 고려하여, 또 다른 연구자들은

인간에게 이식할 목적으로 만든 오가노이드를 동물에게 이식하는 실험을 계획할 수 있다. 이것은 이식용 오가노이드의 생착을 확인하기 위한 동물 실험으로 고안될 가능성이 있다. 문제는 이것이 이른바 ‘키메라’를 생성한다는 것이다.⁷⁾ 최근 직접적인 오가노이드 장기의 인간 대상 이식 실험은 아니지만, 동물에 오가노이드를 이식하는 연구가 시도되고 있다는 연구들을 고려할 때[24], 향후 이식용 오가노이드를 위한 시도는 나타날 가능성이 크다. 이러한 이유에서 오늘날 많은 오가노이드 연구의 윤리적 쟁점을 다루는 논문에서는 키메라 생성 가능성을 주요한 윤리적인 관심사 중 하나로 보고 있다.

만약 이식을 위한 오가노이드 연구단계에서 키메라 생성의 필요성이 인정된다고 하더라도, 우리는 사전에 인체 기관 중 어떤 오가노이드 연구에서 키메라 생성을 허용할 것인지에 대한 구체적인 기준을 정해야 한다. 2021년 국제줄기세포 연구학회(ISSCR)은 인간-동물 키메라 연구를 허용하는 입장에서 가이드라인을 발표했지만, 인간-동물의 도덕적 지위에 대한 논란으로 인해 이러한 기준에 문제가 많다는 지적도 있다[25].

이러한 상황을 고려할 때, 국내에서는 국제 수준의 가이드라인에 대한 변경 가능성과 국내 오가노이드 기술 수준을 고려하면서, 인간의 장기 중에서 윤리적 우려가 상대적으로 큰 오가노이드 연구에 대한 이식 연구에 대해서는 소극적으로 대응하는 것이 바람직해 보인다. 특히 인간의 뇌와 같은 특정 조직이나 장기를 동물에 이식하는 연구에 대해서는 오가노이드 이식 연구 기술이 충분히 성숙할 때까지 잠정적으로 허용을 금지하거나 연구 수행 기간을 제한하는 방안을 고려해

7) 키메라는 통상 둘 이상의 생물 종의 세포로 구성된 유기체를 의미하며, 이러한 정의에 따를 때 인간의 세포로부터 생성된 오가노이드를 이식 받은 실험동물은 키메라에 속한다.

볼 수 있다. 왜냐하면, 인간의 뇌 오가노이드가 동물에 이식되면 생성된 키메라의 인지 능력이 바뀔 수 있다는 연구[26]를 고려할 때, 뇌 오가노이드가 실험동물의 중추신경계 또는 뇌와 통합될 경우 인간과 유사한 수준의 의식 활동을 한다거나[27], 이러한 의식 활동이 확인된다면 키메라를 어떻게 대우해야 하는가[28]에 대해서도 염려하기 때문이다. 이처럼 아직 성숙하지 못한 오가노이드 연구 수준과 제도적으로 미비한 현 상황을 놓고 볼 때, 여러 예측 불가능한 위험이 잠재된 키메라 연구를 법률로 허용할 필요는 없을 것으로 보인다(비록 영국과 중국 등 국가는 허용하고 있지만[7], 실제로 이러한 이유에서 독일, 이탈리아, 그리스 등 국가들은 키메라 연구를 금지하고 있다. 그런데도 키메라 연구를 허용할 필요성이 높고 그래서 키메라 연구를 허용하는 시점이 온다면, 적어도 연구자 등에게 키메라 관리에 대한 엄격한 책임을 부여하고, 실험 과정에서 어떤 변화가 일어나는지 상시로 관찰하는 등 조치를 수행할 것을 요구해야 하며, 해당 연구가 세포 기증자에게 추가로 동의를 받아야 하는 연구로 명시될 필요가 있다.).

V. 결론

오가노이드는 체외에서 인체 내부의 조직과 장기의 구조와 생리 현상을 포함한 다양한 연구를 할 수 있게 해 준다는 점에서, 오늘날 생명과학 및 의과학 전반에 매력적인 연구 대상이 되고 있다. 이러한 오가노이드 연구는 다양한 인체 조직과 장기를 모사하고, 약물 테스트와 이식 연구 등의 분야로 그 대상과 영역을 확장해 나가고 있다.

본 연구는 오가노이드 연구와 이용에서 제기될 수 있는 윤리적 과제를 중심으로 검토하였다. 특히 연구진은 오가노이드 연구 전반에 관한 윤리

적 검토나 관계 법률 또는 제도가 미흡하다는 점에 착안하여, 향후 국내에서도 활발해질 오가노이드 연구의 바람직한 연구와 이용을 위한 윤리적 과제를 제시하고자 하였다.

먼저 II장에서는 오가노이드 생성 자체를 금지하거나 엄격히 제한할 필요가 있는 대상 장기에 대해서 검토하였다. 인간 배아나 생식의 가능성을 지닌 오가노이드는 금지될 필요가 있으며, 뇌 오가노이드 연구에는 각별한 주의가 필요하다. 이어진 III장에서는 오가노이드 연구를 위한 세포 기증 절차에서 유의해야 할 윤리적 과제를 제시하였다. 그 내용은 주로 오가노이드 연구를 위한 ‘사전 동의의 내용과 범위’, ‘세포 기증자의 자율성 확보’, ‘세포 기증자의 유전정보 보호’에 관한 것으로, 연구진은 이들을 검토한 후 각각에 대한 의견을 제시하였다. 마지막으로 IV장에서는 향후 오가노이드 연구 성과의 이용과 관련하여, 동물 실험을 대체할 것으로 여겨지는 사전 약물 테스트의 한계를 간략히 살펴보았다. 아울러 오가노이드 연구 성과에 대한 특허 부여와 상업적 이용 가능성이 지닌 윤리적 과제를 제시한 후, 향후 이식용 오가노이드가 연구 개발될 경우를 가정하여, 이식용 오가노이드 연구 과정에서 발생 가능한 윤리적 고려사항에 대해서 검토하였다.

비록 십여 년의 짧은 기간 발전해 온 오가노이드 연구 분야를 대상으로 향후 발생 가능한 오가노이드의 윤리적 과제를 논의하기는 쉽지 않지만, 연구진은 본 연구를 통해 가능한 최선의 국제적인 윤리적 논의를 근거로, 오가노이드 연구를 위해 필요한 윤리적 고려사항과 향후 오가노이드 연구 성과의 적용에 관한 윤리적 쟁점을 밝히고자 하였다.

국내에도 일부 국제적인 수준의 오가노이드 연구 수행자들은 존재한다. 그러나 아쉽게도 아직까지 국내에는 오가노이드 연구를 위한 공식적인 지침이나 오가노이드 분야를 직접 대상으로 삼는

법을 규정은 없으며, 이들을 관리하거나 지원하는 기관도 불분명한 상태다. 임시방편으로 기존 인체유래물과 관련한 법률이나 생명윤리법 등 유사 영역의 지침이나 법률을 활용할 수도 있겠으나, 국제적인 오가노이드 연구 발전 속도를 볼 때 국내에서도 오가노이드 연구와 이용을 위한 제도적 준비는 시급한 실정이다. 아울러 오늘날 오가노이드 연구에 대한 기술적 발전 속도나 내용에 비례하여, 이들을 대상으로 한 의학, 법학, 윤리학과 철학계 등 다양한 학문 분야의 다양한 검토도 활발하게 진행될 필요가 있다.

오가노이드 기술이 성공적으로 정착하기 위해서는 해당 기술의 발전 수준에 병행하는 사회적 이해와 신뢰 확보가 필수적이다. 이러한 관점에서 본 연구가 오가노이드의 이용과 연구에 대한 윤리적 이해도를 높이는 데 소박하게나마 이바지하였기를 바란다. 아울러 머지않은 시점에 생명과학과 의료분야에 공헌할 오가노이드 연구의 발전을 기대하면서, 그리고 오가노이드를 주제로 새로운 윤리 문제를 발굴하고 논의하는 더 많은 연구를 기다리면서 본 논문을 맺는다.

Conflict of Interest

There are no potential conflicts of interest relevant to this article.

REFERENCES

- [1] Fatehullah A, Tan SH, Barker N. Organoids as an in vitro model of human development and disease. *Nat Cell Biol* 2016;18(3):246-254. <https://doi.org/10.1038/ncb3312>
- [2] Nature methods. Method of the year 2017: organoids. *Nat Methods* 2018;15:1. <https://doi.org/10.1038/nmeth.4575>
- [3] Wilson HV. A new method by which sponges may be artificially reared. *Science* 1907;25:912-5.
- [4] Seok JM, Pak SA, Yi JH, et al. 3D printing organoids. *J KSME* 2021;61(4):37-40.
- [5] Fukamachi H. Proliferation and differentiation of fetal rat intestinal epithelial cells in primary serum-free culture. *J Cell Sci* 1992;103(Pt. 2):511-519. <https://doi.org/10.1242/jcs.103.2.511>
- [6] Yahaya BH. Organoid technology for disease modelling and personalized treatment. Totowa: Humana Press; 2022. p.195.
- [7] Mollaki V. Ethical challenges in organoid use. *BioTech (Basel)* 2021;10(3):12. <https://doi.org/10.3390/biotech10030012>
- [8] Huch M, Koo BK. Modeling mouse and human development using organoid cultures. *Development* 2015;142(18):3113-3125. <https://doi.org/10.1242/dev.118570>
- [9] Kim J, Koo BK, Knoblich JA. Human organoids: model systems for human biology and medicine. *Nat Rev Mol Cell Biol* 2020;21(10):571-584. <https://doi.org/10.1038/s41580-020-0259-3>
- [10] Xinari C. Organoids for replacement therapy: expectations, limitations and reality. *Curr Opin Organ Transplant* 2019;24(5):555-561. <https://doi.org/10.1097/MOT.0000000000000680>
- [11] Matthews KR, Morali D. National human embryo and embryoid research policies: a survey of 22 top research-intensive countries. *Regen Med* 2020;15(7):1905-1917. <https://doi.org/10.2217/rme-2019-0138>
- [12] de Jongh D, Massey EK, Bunnik EM. Organoids: a systematic review of ethical issues. *Stem Cell Res Ther* 2022;13(1):337. <https://doi.org/10.1186/s13287-022-02950-9>
- [13] Megan P, Lewis A, Newson Ainsley J, et al. Dynamic consent: an evaluation and reporting framework. *J Empir Res Hum Res* 2019;15(3):175-186. <https://doi.org/10.1177/1556264619887073>
- [14] Budin-Ljøsne I, Teare HJA, Kaye J, et al. Dynamic consent: a potential solution to some of the challenges of modern biomedical research. *BMC Med Ethics* 2017;18(1):4. <https://doi.org/10.1186/s12910-016-0162-9>

- [15] Hisham B, Shaffie YSAC, Sasongko TH. Ethical implications on organoid. In: Yahaya BH, ed. Organoid technology for disease modelling and personalized treatment. Totowa: Humana Press; 2022. p.201.
- [16] Hyun I, Scharf-Deering JC, Lunshof JE. Ethical issues related to brain organoid research. *Brain Res* 2020;1732:146653.
- [17] Lensink MA, Boers SN, Jongsma KR, et al. Organoids for personalized treatment of cystic fibrosis: professional perspectives on the ethics and governance of organoid biobanking. *J Cyst Fibros* 2021;20(3):443-451. <https://doi.org/10.1016/j.jcf.2020.11.015>
- [18] Lenk C, Beier K. Is the commercialisation of human tissue and body material forbidden in the countries of the European Union? *J Med Ethics* 2012;38(6):342-346. <https://doi.org/10.1136/jme.2010.038760>
- [19] Smadar C, Dvir-Ginzberg M. Recent patents in organoids. *Nat Biotechnol* 2016;34:619. <https://doi.org/10.1038/nbt.3618>
- [20] Grady M, Politication of commodities: the case of cadaveric organs. *J Corp Law* 1, 1994;1:51-68.
- [21] Lee EY. Ordre public or morality as limits of intellectual property rights based on human biological materials. *J Propertylaw* 2011;28(3):74-78.
- [22] Tsuchida T, Murata S, Hasegawa S, et al. Investigation of clinical safety of human iPS cell-derived liver organoid transplantation to infantile patients in porcine model. *Cell Transplant* 2020;29:963689720964384. <https://doi.org/10.1177/0963689720964384>
- [23] Liu Y, Dabrowska C, Mavousian A, et al. Bio-assembling macro-scale, lumenized airway tubes of defined shape via multi-organoid patterning and fusion. *Adv Sci* 2021;8(9):2003332. <https://doi.org/10.1002/adv.202003332>
- [24] Farahany NA, Greely HT, Hyman S, et al. The ethics of experimenting with human brain tissue. *Nature* 2018;556(7702):429-432. <https://doi.org/10.1038/d41586-018-04813-x>
- [25] Koplin JJ. Response to the ISSCR guidelines on human-animal chimera research. *Bioethics* 2022;37:192-198. <https://doi.org/10.1111/bioe.13104>
- [26] Mansour AA, Gonçalves JT, Bloyd CW, et al. An in vivo model of functional and vascularized human brain organoids. *Nat Biotechnol* 2018;36(5):432-441. <https://doi.org/10.1038/nbt.4127>
- [27] Bitar M, Barry G. Building a human brain for research. *Front Mol Neurosci* 2020;13:22. <https://doi.org/10.3389/fnmol.2020.00022>
- [28] Koplin JJ, Gyngell C. Emerging moral status issues. *Monash Bioeth Rev* 2020;38(2):95-104. <https://doi.org/10.1007/s40592-020-00124-y>

Ethical Challenges for Organoid Research and Use: Focusing on Targets of Organoid Research, Donation Procedure, and Future Use*

CHOO Jung-Wan¹, KIM Sang Hyun², NAM Seungmin³, CHOI Eun Kyung⁴,
HONG Sukyoung⁵, YOO Sang-Ho⁶

Abstract

Worldwide, organoids are being used in an increasing range and variety of research contexts, including certain forms of drug testing and transplantation research. In Korea, however, the ethical issues raised by organoid research have received little attention and there are currently no laws or regulations governing this form of research. Accordingly, this study was conducted to identify and examine the ethical challenges for organoid research. The article is structured as follows: Section 2 identifies the organs that can be used in organoid research; Section 3 discusses the precautions for cell donation procedures for organoid research, including the “contents and scope of informed consent,” “cell donor autonomy,” and the “protection of cell donor’s genetic information.” Section 4 examines the ethical challenges of drug testing, patents and commercial uses of organoid research, and the development of organoids for transplantation.

Keywords

organoid; ethics; informed consent; genetic information; human materials; induced pluripotent stem cells

* This research was supported by the Bio & Medical Technology Development Program of the National Research Foundation (NRF) funded by the Korean government (MSIT) (NO. 2019M3E5D2A02064496).

1 Associate Professor, Department of Ethics Education, Chuncheon National University of Education.

2 Researcher, Kangwon University-Industry Cooperation Foundation, Kangwon National University.

3 Lecturer, Department of Pre-Medicine, Ewha Womans University College of Medicine.

4 Associate Professor, Department of Medical Humanities and Medical Education, Kyungpook National University School of Medicine.

5 Professor, Department of Ethics Education, Gyeongsang National University.

6 Professor, Department of Medical Humanities and Ethics, Hanyang University College of Medicine: *Corresponding Author*

코로나19 백신을 접종하지 않은 이들의 책임: 치료 비용의 부담을 중심으로

이경도¹

요약

최근 코로나19 백신을 접종하지 않은 이들의 치료를 공적 재원을 통해 보장하는 것은 문제의 소지가 있으며, 이에 대한 광범위한 논의가 필요하다는 주장이 제기되었다. 물론 이 주장은 실제 어떤 구체적인 정책을 염두에 둔 상황에서 제기된 것은 아니나, 그 윤리적 정당성을 논하는 것이 정책적 그리고 이론적으로 중요해 보인다. 본 논문은 개인에게 책임을 부여하는 것이 공정하다는 견해인 운평등주의의 관점에서 코로나19 백신 미접종자들에게 그들의 코로나19 관련 치료 비용에 대한 책임을 전가하는 정책이 과연 정당한지를 논한다. 결론적으로 본 논문은 운평등주의자들조차 그 정책을 정당하지 않다고 충분히 평가할 수 있다는 점을 밝힌다. 물론 여러 다른 도덕 이론과 평등주의 사조 또한 그러한 정책을 지지하거나 배척할 수 있지만, 개인의 선택에 대한 책임을 그 개인에게 부여하는 것을 정당하다고 보는 운평등주의의 관점에서조차 그 정책의 정당성을 찾아보기 힘들다면, 이는 그 정책의 정당성을 판단하는데에 상당히 중요한 윤리적 함의를 가질 것이다. 본 논문은 코로나19 백신 미접종자들에게 치료 비용에 대한 책임을 부여하려는 정책의 정당성을 단순히 판단하는 것에서 나아가, 운평등주의에 대한 여러 이론적 오해들을 불식시킬 것이다.

색인어

코로나19, 생명윤리, 의료윤리, 보건윤리, 운평등주의

투고일: 2023년 2월 10일, 심사일: 2023년 2월 17일, 게재확정일: 2023년 3월 6일

1 울산의대 인문사회의학교실, 연구조교. e-mail: ggmanalee@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6784-8861>

I. 서론

2023년 1월 2일 정기석 코로나19 특별대응단장 겸 국가 감염병 위기대응 자문위원장은 코로나19 백신 미접종자의 무상 치료에 관하여, “가지 않아야 할 길을 가다가 문제가 생겼을 때 (정부가) 끝까지 책임을 져야 하느냐에 대해 논의가 필요하다”고 말했다[1]. 그는 이어, 백신 미접종자를 무단횡단자에 빗대어 “정말 좋은 백신이 있고 좋은 치료제가 있는데도 거부해 중증에 이르고, 다 무료로 오랫동안 의료 혜택을 받는다”고 지적하며 백신 미접종자의 무상 치료를 비판하는 발언을 했다. 물론 이는 백신 접종률을 끌어올릴 수 있는 인센티브 혹은 백신 미접종에 대한 디스인센티브(disincentive)를 설명하는 맥락에서 등장한 것이며, 실제 정책 입안을 염두에 둔 발언이라고 보기는 힘들다. 그럼에도 불구하고 코로나19와 관련된 여러 정책을 논의하고 결정하는 기구인 국가 단위 자문의원회의의 위원장이 이러한 발언을 하게 된 맥락은 주목할 만하다.

본 논문은 과연 코로나19 백신(이후 백신으로 지칭) 미접종자의 치료 비용을 공공의 자원(public resources) 혹은 재정을 투입해야 하는가에 대한 물음에서 시작한다. 즉 이 논문은 만약 백신을 접종하지 않음으로 치료 비용이 발생한다면, 그 비용을 백신 접종자들을 포함한 모두가 부담하는 것이 정당한 것인지에 대한 분배정의(distributive justice) 차원의 물음에 답하려는 하나의 시도다. 물론 비록 위에서 제기된 주장과 같이, 백신 미접종자가 그 선택에 따라 발생한 치료 비용을 부담해야 한다고 하더라도, 이를 구체

화하기 위해서는 여러 경험적 차원의 탐색이 사전에 필요할 것이다. 백신 미접종자가 중환자 치료를 필요로 한다고 하더라도, 그가 백신을 접종하지 않은 선택과 상관 없이 그 치료를 필요로 하게 되었을 수도 있다. 예를 들어, 오미크론 변이의 중증 이환 예방에 효과가 없는 백신을 접종하지 않은 선택의 경우, 그 백신을 접종하였든 접종하지 않았든 중환자실 치료를 필요로 했을 수 있다. 혹은 기존 백신의 효과를 무효화하는 새로운 변이가 출현하는 상황 하에는 백신 접종이 코로나19 감염 중증 이환을 예방하는 데에 그다지 효과적이지 않을 수 있기에, 백신을 접종하지 않은 것 때문에 중환자실 치료를 필요로 하게 되었다고 확신할 수 없다[2-4]. 물론 이렇게 백신 미접종과 치료 비용 발생 간 인과 관계가 없거나 미약한 경우에만 그 책임을 백신 미접종자에게 모두 돌리는 것은 부당할 것이다. 또한 그 인과 관계만 고려했을 때에도 백신 미접종자의 치료 비용 전부를 부담케 하는 것도 정당하지 않다. 왜냐하면 백신 접종자 또한 중환자실 치료를 받게 될 확률이 있기 때문이다. 즉 백신 미접종자가 백신을 접종했다고 가정하더라도, 그 시나리오에서 또한 치료 비용을 야기할 가능성이 있기에, 비록 백신 미접종에 따른 결과에 대한 책임을 인정한다고 하더라도 백신 미접종이 야기한 추가적인 치료 비용만을 백신 미접종에 대한 책임을 논의하는 데에 포함시키는 것이 적합할 것이다[5].¹⁾

만약 백신 미접종으로 인해 추가적으로 발생한 치료 비용만을 정확히 계산하여 백신 미접종자에게 이를 부과하는 정책을 시행한다면 이는 과연 분배정의의 관점에서 정당한 것인가? 다시 말

1) 실제로 비만이나 흡연으로 인해 추가적으로 발생한 보건 의료재정이나 사망률을 계산할 때에 이미 이러한 방법을 사용하고 있다[6,7]. 예를 들어, 다른 모든 조건이 동일한 흡연자와 비흡연자의 여러 질환의 유병률을 계산한 후 그 질환에 따른 의료 비용을 계산하여 흡연이 얼마만큼 그 의료 비용에 기여하는지를 추정한다. 역학(epidemiology)에서는 흡연이 야기하는 인구 단위에서의 건강 상 위험을 인구집단기여위험도(population attributable risk)라고 한다[8].

해, 백신 미접종으로 인해 발생한 치료 비용은 건강보험을 적용하지 않고 그 모두를 백신 미접종자 개인에게 온전히 부담시키는 정책은 정당한 것인가? 당연하게도, 여러 윤리학자들은 비록 이전의 선택으로 인해 치료 비용이 발생되더라도 그에 대한 책임을 그 선택을 내린 이들에게만 묻는 것은 정당하지 않다고 주장한다. 예를 들어, Anderson[9]과 Scheffler[10]는 어떤 선택에 대한 책임을 묻는 것은 평등주의의 본질이라고 보기 어려우며, 평등주의자는 어떤 선택에 기인한 것이든지 아니든지 그 결과가 개인 간 관계의 불평등을 야기한다면 이는 정의롭지 않은 것이며 그에 따른 적절한 보상이 주어져야 한다고 주장한다. 이러한 관계적 평등주의자들(relational egalitarians)은 대체로 개인의 책임을 평등주의에서 고려해야 하는 사항이 아니라고 생각한다. 이들은 백신 미접종자들이 그 결과로 다른 사람들과 불평등한 관계가 형성된다면-비록 자기 자신의 선택에서 기인한 것이라 하더라도-이는 정의의 측면에서 적절한 보상이 이루어져야 한다고 주장할 것이다. 혹은 코로나19에 대한 치료비를 공적 재원을 통해 온전히 보장하는 것은 그를 통해 격리와 치료를 효과적으로 보장하려는 주장이 있을 수 있다. 즉, 개개인이 코로나19 치료에 따른 경제적인 부담을 지지 않게 하여 그에 따른 격리와 치료를 최대한 많은 개인이 신속하게 하게 함으로써 국가는 코로나19 전파를 효과적으로 막을 수 있다는 것이다.²⁾

이와는 다른 측면에서, 운평등주의(luck egalitarianism)는 개인에게 그 책임을 부여하는 것이 정당하다는 견해를 가지는 평등주의의 한 사조이다. 그에 따르면 어떤 개인의 선택이나 잘

못으로 인해 발생한 불리함(disadvantage)을 반드시 보상해야 할 평등주의적 근거(egalitarian ground)는 없으며 그 개인이 그로 인한 불리함을 겪게 되는 것은 공정하고 정의롭다고 주장한다[11]. 관계적 평등주의자들은 그 대척점에 서있는 것으로 보이는 운평등주의를 지속적으로 비판해왔는데, 특히 개인의 선택이나 잘못으로 인해 발생한 치료 비용을 그 개인에게 전담한다는 점에서 지나치게 가혹하다는 “가혹함에 대한 반론(the harshness objection)”이 제기되었다[12]. 가장 흥미로운 사고실험 사례는 Fleurbaey[13,14]가 제기했는데, 만약 오토바이 운전자가 헬멧을 쓰지 않아 큰 사고를 당해 생명이 위중하게 되었다면, 운평등주의자들은 그를 살릴 수 있는 치료 비용은 그 운전자의 선택에 따른 것이기에 그가 모두 부담하는 것이 정의롭다고 결론 내릴 것이라 예상했다. 이 사례를 백신 미접종자의 경우로 단순하게 대입³⁾시켜 본다면-정기석 위원장의 발언 요지와 비슷한 논지로-운평등주의자들이 백신 미접종으로 인해 발생한 치료 비용을 그 미접종자에게 부과하는 것이 공정하고 정당하다고 판단할 것이라 예단할 수도 있다.

물론 관계적 평등주의자들이 과연 백신 미접종자의 치료 비용을 공공의 재정을 통해 부담하지 않도록 하는 정책에 대해 어떤 견해를 가질 것이며, 그 견해가 기반으로 하는 이론은 무엇인지를 세밀히 살펴보는 작업도 중요하고 필요하다. 또한 국가의 여러 정당한 목적(예: 코로나19 전파 방지)을 달성하기 위해서 백신 미접종자의 치료 비용을 국가가 부담하는 것이 필수적이기에 그것이 충분히 정당화될 수 있다고 주장할 수 있다. 그러한 견해는 중요하게 다루어야 하지만 본 논

2) 위 주장을 제기해주신 익명의 심사자분께 감사드립니다.

3) 이후 필자는 이러한 대입이 운평등주의를 지나치게 단순하게 해석한 결과라고 비판할 것이다.

문은 이에 집중하기 보다 다른 목적을 가진다. 본 논문은 만약 어떤 개인의 선택에 책임을 부여하는 것을 옳다고 보는 경우에 과연 백신 미접종자들에게 그들이 유발한 의료 비용을 부과하는 정책을 정당하다고 평가할 수 있는지를 논하려 한다. 결론부터 말하면, 개인의 책임을 부여하는 것이 정당하다는 운평등주의를 받아들인다고 하더라도, 위와 같은 정책이 정당화되기 힘들다는 점을 주장하려 한다. 즉 본 논문에서 필자는 우리가 운평등주의를 받아들인다고 하더라도 백신 미접종으로 인해 발생한 치료 비용을 그 미접종자들에게 부과하는 정책이 운평등주의의 관점에서도 정당하지 않다고 평가할 가능성이 농후하다고 주장할 것이다. 물론 운평등주의 외에도 이 정책을 정당하다고 보는 견해가 존재할 수 있지만,⁴⁾ 개인의 책임을 인정하고 이를 부여하려는 주요한 평등주의 사조인 운평등주의의 관점에서도 정당하지 않다고 평가된다면 그 정책의 정당성은 한층 약화될 것이다. 이를 설명하기 위해서 운평등주의자들은 크게 세 가지 지점에서 위 정책을 정당하지 않다고 볼 수 있다고 나누어 논의할 것이다. 아래에서는 세 가지 지점에서 발생할 수 있는 세부적인 문제들을 각각 설명하고 결론으로 끝맺으려 한다.

II. 운평등주의는 백신 미접종자들에게 가혹한가?

1. 백신 미접종 선택의 자발성과 합리성

위에서 간략히 살펴본 바와 같이 운평등주의

는 개인의 선택과 잘못에 따른 불리함을 그 개인에게 돌리는 것에 대해 정당하다고 본다. 그렇지만 합리적인 운평등주의자들은 개인의 모든 선택과 잘못에 대해서 이 논지를 적용시키지는 않는다. 예를 들어, 대표적 운평등주의자인 Cohen[16]은 개인의 선택이 얼마만큼 진정한 선택(genuine choice)에 기인한 것인지를 고려해야 한다고 주장한다. 즉 어떤 위협(threat)이나 타고난 경향성(inclination) 혹은 선호도(preference)로 인해 개인이 어떤 선택지 중 하나를 택할 수밖에 없는 상황이라면 이에 대한 책임을 그 개인에게 온전히 지우는 것은 정당하지 않다고 지적한다. 물론 과연 어떤 경우 그 선택을 한 개인에게 책임을 지우는 것이 정당하다고 보는 것인지 세부적으로 들어가면 운평등주의자마다 일부 상이한 견해를 가지고 있다. Vallentyne[17]은 개인이 그 선택의 결과에 대해 합리적으로 숙의(rational deliberation)⁵⁾할 수 있어야 하며 그 선택을 합리적으로 회피할 수 있었어야(reasonably avoidable) 그에 대한 책임을 지우는 것이 정당하다고 보았다. Segall[18]은 Vallentyne의 주장과 비슷한 논지로, 개인이 합리적으로 다른 선택을 할 수 없었을 경우 그 선택에 대한 책임을 지우게 해서는 안 된다고 주장했다.

즉 종합해보면, 운평등주의는 개인의 선택이 야기한 결과에 대해 책임을 지우는 데에 동의하지만 모든 경우에 그러한 것은 아니며, 그 선택이 진정 자발적인 것인지, 합리적인 숙의를 통한 것인지, 다른 선택을 합리적으로 할 수 있었는지 등 여러 세부적인 조건이 충족된 경우에서만 그 책임을 개인에게 온전히 돌리는 것을 정당하다

4) 예를 들어, 일종의 공리주의적 관점에서 백신 접종률을 높일 수 있다는 이유로 백신 미접종자들에게 그 치료 비용을 부과하는 것이 정당하다고 볼 수 있다. 이를 인센티브 주장(incentive argument)라고도 하는데[15], 물론 이는 엄밀히 운평등주의에 입각한 주장이라고 보기는 힘들다. 이 부분을 지적해주신 익명의 심사자분께 감사드린다.

5) Vallentyne[17]은 합리적인 숙의를 위해서는 정확한 정보와 참인 신념(true belief)이 전제되어야 한다고 주장했다. 즉 어떤 선택이 야기할 결과가 어떠한지 정확히 인지해야 하며, 그 결과가 자신에게 어떠한 중요성을 띠는지를 올바르게 인식할 수 있어야 한다.

고 보았다. 만약 그렇다면, 현재 상당히 많은 사람들이 백신을 접종하지 않겠다는 선택은 그 조건을 모두 충족하는 것일까? Voigt[12,19]는 실제 개인의 어떤 선택에 영향을 주는 다양한 배경적 요인을 지목하며 위에 열거한 조건들이 실제로 굉장히 협소하다는 점을 지적한다. Voigt[19]는 가난한 지역의 고등학생일수록 영국에서 최고로 평가받는 대학교인 Oxbridge(Oxford와 Cambridge)에 지원하기를 꺼려한다는 실제 연구를 들어 이를 설명한다. 물론 이들의 선택을 특별히 제한하거나 특정한 방향으로 독려하는 어떤 노골적으로 차별적인 정책은 존재하지 않지만, 그들의 주변인이나 부모님에게 받는 다양한 직간접적인 영향으로 인해 최고의 대학 기관보다는 그렇지 않는 대학교에 자연스럽게 지원하게 된다는 점을 지적한다. Voigt는 여기에서 이들의 선택이-비록 그를 구속하는 차별적인 정책은 없더라도-Cohen이 규정한 진정한 선택인지 의문을 표한다. 즉 운평등주의자들은 개인이 어떤 선택에 이르게 된 그 과정과 배경을 면밀히 살펴보아야 하며 정당한 몫의 책임을 부여하기 위해서는 그 선택이 자발적이고 충분한 숙의를 통한 것인지를 평가해야 한다고 주장했다.

Voigt[20,21]는 마찬가지로 백신 접종을 포함한 건강에 영향을 주는 여러 실제 선택들(예: 흡연)의 경우 운평등주의의 관점에서 온전히 그 책임을 선불리 개인에게 지워서는 안 된다고 본다. 실제 여러 실증적 연구에 따르면 개인이 건강과 관련된 선택을 내릴 때에 그것이 어떤 결과를 야기할지 제대로 인식하고 이해하지 못하고 결정을 내리는 경우가 허다하며, 여러 사회적인 인식이나 편견 그리고 사회적인 규범으로 인해 완벽히 자발적으로 그 선택을 내리는 경우는 드물다. 백신 접종의 경우에도, 실제 데이터에 따르면 개인이 자발적으로 선택하지 않은 여러 요인들(예: 인종과 사회경제적 지위)이 백신을 접종하는 선택

에 상당히 영향을 미치고 있는 것으로 보인다[22-25]. 또한 백신에 대한 반대한 양의 임상 데이터가 축적된 2023년 초에도 여전히 백신의 안전성과 효과에 대해 부정적인 견해가 공존하고 있다. 어떤 견해는 백신의 효과에 대해 부정적일지라도 합리적으로 볼 수도 있으나, 어떤 견해는 일견 합리적 숙고를 가능케 하지 않는 심각하게 부정확한 과학적 근거에 기반하는 경우도 흔하다. 이러한 경우, 운평등주의자들은 그 선택에 따른 책임을 백신 미접종자들에게 모두 지우는 것을 정당하지 않다고 볼 것이며 그 정당성의 조건을 모두 충족하는 경우가 실제 흔하지 않을 것임은 분명해 보인다.

이렇듯 운평등주의의 관점에서도 실제 개인의 책임을 명확히 규명하기 힘들다는 점에도 불구하고, Roemer[26]는 개인의 선택에 대한 책임의 정도(degree)를 추정할 수 있는 현실적인 방법을 제안했다. Roemer는 개인의 자발성 혹은 실질적 자유(effective freedom)의 정도를 그 선택에 영향을 미치는 여러 사회적 변수를 통제한 후 간접적으로 추정하려 했다. 예를 들어 흡연을 하는 40대 노동자 남성과 흡연을 하는 50대 사무직 여성을 놓고 볼 때, 그 흡연 선택에 영향을 미치는 여러 집단 수준의 요인(성별, 직업, 연령 등)이 주는 효과를 보정하고 그 선택에 따른 실질적인 책임을 지우게 하는 방법을 제안했다. 다시 말해 노동자의 평균 흡연율이 사무직의 평균 흡연율보다 높다면 그와 같은 집단 요인에 따른 효과를 보정한 후, 즉 이 경우 노동자의 흡연 선택은 같은 흡연 선택이라고 하더라도 더욱 그 집단적 요인에 영향을 크게 받기에 그의 선택에 따른 책임을 사무직 흡연자에 비해 일부 경감하는 편이 합리적이라 주장한다.

물론 이 방법은 현실적인 제약 하에 시도되는 일종의 간접적인 추정일 뿐이라고 그 정당성이나 정확성을 절하할 수도 있다. 본 논문에서

는 Roemer[26]이 제안한 추정 방법의 정확성이나 정당성을 논하지는 않을 것이다. 단지 여기에서 짚고 넘어가야 하는 점은 실제 개인의 여러 선택들이 일부 비자발적이고 충분한 숙고를 거치지 않은 것이라고 하여도, 운평등주의를 받아들인다면 Roemer와 같이 책임의 정도를 규명하려는 시도를 지속할 수밖에 없다는 것이다. 엄밀히 말하자면, 운평등주의의 관점에서 개인의 선택에 따른 책임의 정도는 있거나 없는 두 개의 값만 가진 것이 아니라, 일종의 연속선 상에 있다고 볼 수 있다. 그렇다면 운평등주의자들은 그 정도에 맞춰서-그 정도를 추정하는 작업이 현실적으로 가능한지 가능하지 않은지를 떠나서-그 책임을 부과하려는 시도를 지속할 것이다. 이런 측면에서 Roemer의 이론은-참 거짓 여부를 떠나-바로 그 책임의 정도를 추정하려는 시도 중 하나일 뿐이다. 예를 들어, 교육 수준이 높고 백신과 관련된 정확한 지식을 충분히 가지고 있으며 자발적인 선택을 막는 여러 제약에서 상대적으로 자유로운 한 개인이 백신을 접종하지 않은 선택을 내린 것과 그렇지 않고 굉장히 비과학적인 신념에 사로잡혀 있으며 교육 수준이 낮은 한 개인이 백신을 접종하지 않은 선택을 비교한다면 전자의 경우 그 개인의 책임이 상대적으로 좀 더 중하다고 판단할 수 있을 것이다. 즉 운평등주의의 관점에서 개인에게 어떤 선택에 따른 책임을 온전히(wholly) 전가할 수 있는 경우가 흔하지 않다고 하더라도 개인의 책임이 일부 그 자발성의 정도에 따라 올바른 정도로 부과된다면 그를 정당화할 수 있는 경우는 충분히 존재할 수 있다.

다시 본 논문의 주제로 돌아와보면, 백신 미접종으로 발생한 치료 비용을 모두 전가하는 정책

은 그 선택이 완벽히 자발적이지 않았거나 충분히 합리적인 숙고를 거치지 않았다면 운평등주의자들도 정당하다고 보기 힘들 것으로 보인다. 하지만 이미 논의한 바와 같이 그 선택의 자발성 등 여러 조건들을 고려한 후에-만약 그러한 조건들을 적절히 고려⁶⁾할 수 있다면-일부의 비용을 백신 미접종자들에게 지우게 하는 정책은 정당화될 수 있는 여지가 남아있다. 그렇다면 그 정책은 운평등주의의 관점에서 항상 정당한가? 만약 그러한 정책이 현실적으로 가능하다고 하더라도 운평등주의자들이 그 정책을 정당하지 않다고 볼 수 있는 여지는 남아있다. 다음 절에서 일부 운평등주의자들이 그 정책이 백신 미접종자들 간 공정성을 해칠 수 있다고 주장할 수 있음을 보인다.

2. 백신 미접종자들 간 공정성

위 절에서의 논의를 반복하지 않기 위해, 백신을 접종하지 않겠다는 선택을 모든 미접종자들이 진정 자발적으로 합리적인 숙고 과정을 거쳐 내렸다고 가정해 보자. 그렇다면 운평등주의자들은 백신 미접종으로 인해 추가적으로 발생한 치료 비용을 백신 미접종자들에게 온전히 전가하는 정책에 대해서 정당하다고 평가할 것이라 생각할 수도 있다. 그렇지만 이런 경우에도 그 정책에 대해 반론을 제기하는 운평등주의자들이 존재할 수 있다. 다시 말해 일부-물론 전체는 아니지만-운평등주의자들이 그 정책이 백신 미접종자들에게 공정하지 않다고(unfair) 주장할 여지가 있다.

위 본 논문의 서론에서 소개한 정기석 위원장의 발언을 상기해보면, 백신 미접종으로 인해 결과적으로 발생한 치료 비용을 국가적으로 지원하

6) 물론 이러한 조건들을 고려하여 정책에 반영하려는 시도 자체가 개인의 프라이버시나 여러 다른 권리를 침해할 수도 있다는 주장이 존재한다. 이후에 설명할 것이지만, 대표적으로 Wolff[27]와 같은 학자들은 이렇듯 운평등주의적 이상을 실현하려는 시도는 여러 다른 도덕적 혹은 실질적 이유로 정당화되지 않을 것이라 주장한다.

는 것에 대해 의문을 표하고 있다.⁷⁾ 즉 어떤 (비용을 야기할) 치료를 받게 될 백신 미접종자들이 직접 그들의 치료 비용을 부담해야 한다는 견해인데, 백신 미접종자들 중 모두가 이러한 치료를 필요로 하는 것은 아니기에 이 견해에서 정확히 어떤 비용에 대한 책임을 어떤 시점에 지우려는 것인지 주의를 기울여 논할 필요가 있다. 다시 말해 위 견해는 백신 미접종자가 결과적으로 어떤 치료를 필요로 하게 될 그 시점(백신을 접종하지 않는 선택을 한 이후 치료가 필요해진 시점)에 그 치료에 대한 비용에 대한 책임이 있다는 주장으로 볼 수 있다. 하지만 위 정책이 백신을 접종하지 않은 선택에 대한 책임을 지우려는 것이라면 모든 백신 미접종자가 아닌 그들 중 일부인 어떤 치료를 필요로 하는 백신 미접종자들에게만 적용하는지에 대해 자연스럽게 의문이 들 수 있다. 현재 오미크론 변이에 대한 임상 데이터에 따르면, 백신 미접종자들 중 상당 수는 비록 백신을 접종하지 않았더라도 어떤 중환자 치료나 고비용을 야기하는 의학적 치료를 필요로 하지 않을 가능성이 크다[28,29]. 만약 그렇다면 백신을 접종하지 않겠다는 선택은 모두가 동일하게 했지만 결과적으로 일부의 백신 미접종자들만 그 치료 비용을 야기하게 된다.

Christiano[30]는 개인이 선택한 운(option luck)이 같다면 이들 간 결과의 불평등은 개인이 선택할 수 있는 영역 바깥에 있기에 그 선택에 따른 결과 모두를 온전히 그 선택을 한 개인에게 부담시키는 것은 공정하지 않다고 주장했다. 예를 들어, 백신을 접종하지 않는다면 3,000만 원의 중환자 치료를 받게 될 위험(risk) 10%을 받게 된다고 가정해보자. 단순히 계산해보면, 만약 열

명의 백신 미접종자들이 있다면 그들 중 한 명은 3,000만 원의 중환자 치료를 받게 될 것으로 예상되고, 나머지 아홉 명의 백신 미접종자들은—동일한 선택을 했음에도 불구하고—중환자 치료를 받게 되지 않으며, 따라서 어떠한 치료 비용도 야기하지 않을 것으로 예상된다. 과연 그 치료를 필요로 하게 된 한 명의 백신 미접종자와 나머지 아홉 명의 백신 미접종자들이 내린 선택에 어떤 차이가 있는가? Christiano[30]는 이렇듯 그들 사이에 발생한 불평등은 그들의 선택에 기인한 것이 아니라고 주장했다. 이 견해는 상당한 설득력을 가짐에도 불구하고, 모든 운평등주의자들이 그 견해에 동의하는 것은 아니다. Dworkin[31]은 그 선택이 비록 같은 것이라 하더라도 그 선택한 운이 야기한 차이는 바로 그 선택에 이미 내재되어 있으며, 만약 같은 베팅을 한 사람들 중 일부만 그 게임에 이긴다고 하더라도 그것을 아무도 공정하지 않다고 보지 않는다고 지적했다. Dworkin은 어떤 베팅을 한 사람 간 차이는 바로 그 게임의 목적이자 룰이라고 설명한다.

물론 서로 같은 선택을 한 이들 간 차이가 진정으로 그들의 선택에 기반하는 것인지 그리고 운평등주의적 보상이 필요치 않은 것인지에 대한 운평등주의자들 간 논쟁은 쉽게 풀리지 않을 것으로 보인다. 본 논문은 그 논쟁의 해답을 찾고자 하지는 않는다. 그러나 위 논쟁과는 일부 다른 측면에서, 운평등주의자들이 백신 미접종자들의 치료 비용을 사후 그 치료를 받게 될 당사자들에게만 부담시키는 정책을 공정하지 않다고 볼 수 있는 여지는 또 있다. 현재까지의 임상 데이터에 따르면, 백신이 주는 효과는 개인이 지닌 기저 질환, 나이, 비만 여부 등 개인의 선택으로 기

7) 철학에서는 이를 사후 시점(ex post)에 기반한 논변으로 본다. 즉 백신 미접종에 따른 어떤 결과가 모두 실체화(materialize)된 후 이 결과에 대한 책임을 그 당사자에게 지워야 한다는 주장이다.

인한다고 보기 힘든 여러 요인에 따라 모두 다르다[4,29,32]. 만약 그렇다면 백신 미접종으로 인해 발생하게 된 치료 비용을 온전히 그 치료를 받게 될 당사자들에게만 지우는 정책은 운평등주의의 관점에 따라서도 공정하지 않다고 볼 수 있다. 예를 들어, 건강한 백신 미접종자가 지닌 건강 상 위험과 여러 기저 질환을 가진 고령의 백신 미접종자가 받게 될 건강 상 위험은 전혀 다를 것이다. 만약 결과적으로 발생한 치료 비용만을 가지고 그 치료를 필요로 하게 된 백신 미접종자에게 부과한다면 고령이고 여러 기저 질환을 가진 백신 미접종자들에게 그 비용이 집중될 수 있다.

Cappelen과 Norheim[15]은 이러한 견해를 옹호하며 같은 선택을 한 개인이 같은 결과를 받아야 한다는 원칙을 “평등의 원칙(the principle of equalization)”이라 명명하며 이를 지지한다. 그들의 이후 논문[33]에서는 다음과 같은 사고 실험을 통해 이 평등의 원칙이 왜 지켜져야 하는지를 설명한다. 두 명의 사람이 동일한 생활습관(예: 흡연, 운동 여부, 음주)을 가졌지만, 그 중 한 명만이 가족성 이상지질혈증(familial hypercholesterolemia)을 가지고 있고 다른 한 명은 가지고 있지 않다고 가정해 보자. 물론 이 가족성 이상지질혈증은 개인의 선택과는 상관없이 유전된다. 그렇다면 가족성 이상지질혈증을 가진 사람의 건강 상 위험은 다른 사람에 비해—비록 생활습관은 동일하다고 하더라도—더욱 높을 것이다. 만약 이들에게 결과적으로 야기할 치료 비용을 부담시키는 정책이 시행된다면 가족성 이상지질혈증을 가진 사람은 같은 선택을 하였지만 결과적으로 더욱 높은 비용을 내야 할 것이다. 그러나 과연 가족성 이상지질혈증이라는 자신의 선택 밖에 있던 요인으로 인해 그를 가진 사람이 그렇지 않은 이에 비해 높은 비용을 지불하는 것이 공정한가? 이 두 사람이 각자 자발적으로 생활습관과 관련된 여러 선택을 내렸다고 하

더라도 이 둘 사이의 건강 상 위험의 차이를 개인의 선택으로 돌리는 것은 공정하지 않아 보인다. Cappelen과 Norheim은 이러한 논변을 통해 사후 발생한 치료 비용에 대한 책임을 개인에게 돌리기 보다는, 사전에(ex ante) 선택을 내릴 당시 미리 세금을 통해서 그 책임을 지우게 하는 것이 더욱 공정하다고 주장했다. 예를 들어, 흡연으로 인해 발생한 보건의료 재정 일부에 대한 책임을 담뱃세(tobacco tax)를 통해 모든 흡연자에게 지우게 하는 정책이 공정하다고 주장했다.

이들의 주장을 본 논문의 주제에 적용해보면 백신 미접종자들의 책임을 의료 비용이 발생하게 된 후 전가하기보다는 백신을 접종하지 않은 선택을 내릴 당시 세금을 통해 징수하는 것이 더욱 공정하다는 주장이 된다. 즉 다시 말해 백신 미접종자들 중 일부가 중환자실 치료를 필요로 하게 되어 발생하게 된 그 비용을 백신 미접종자 모두로 하여금 세금의 형태로 나누어 동일하게 미리 부담하게 하는 것이 더욱 공정하다는 것이다. 더 나은 이해를 위해서, 이러한 세금을 일종의 강제 보험(compulsory insurance) 형태 하에서 그 보험에 가입하여 내야 하는 보험료(premium)로 보아도 무방하다. Dworkin[31] 또한 이러한 강제 보험이 운평등주의의 가혹함을 일부 경감시켜줄 수 있는 장치로 보았다. Dworkin은 인간이 최소한의 삶의 수준을 영위할 수 있게 하는 몇몇 재화나 자원의 경우, 이러한 가상의 강제 보험을 통해 이후 자신의 선택에 따른 결과를 온전히 지지 않게 할 것을 제안했다. 만약 이러한 정책이 시행된다면 백신을 접종하지 않은 이들 모두는 일정한 세금을 부과 받게 되고, 이 부과된 세금을 거두어서 이들의 치료 비용을 보전하게 될 것이다.

본 논문은 이렇게 백신 미접종에 대한 세금을 통해 그 책임을 부과하는 정책의 정당성이나 현실 가능성에 대해서 더 자세히 논하지는 않을 것이다. 그럼에도 불구하고 간과해서는 안되는 점

은 이 세금 정책 자체도 운평등주의의 관점에서 비판의 소지가 없지 않다는 것이다. 특히 이전 절에서 논의한 바와 같이 이러한 세금을 부과하고 그 세율을 결정하는 과정에서 백신을 접종하지 않은 그 선택의 자발성과 합리성을 적절히 반영해야 한다는 점은 동일하다. 또한 백신의 효과가 개개인의 나이나 질병에 따라 다르다는 점도 그 세금의 부과와 세율의 결정을 더욱 복잡하게 하는 요인이 된다. 예를 들어, 현 데이터에 따르면 백신을 접종하지 않은 결정이 젊고 건강한 이들에게는 크게 위험하지 않지만, 나이가 들고 질병이 있다면 크게 위험한 것이 될 것이다 [4,29,34]. 그렇다면 만약 건강하지 않은 노인의 경우, 건강한 젊은 사람에 비해 백신을 접종하지 않는 것이 더욱 위험한 선택일 텐데 이를 만약 사전에 인지하고도 그 선택을 내린 것이라면, 백신 미접종에 대한 세율을 결정하는 데에 있어서 모든 백신 미접종자들이 동일한 세율의 세금을 부과 받는 것이 어떤 측면에서는 공정하지 않다는 반론이 제기될 수 있다. 또한 이러한 강제보험 형태의 세금 부가가 개인의 자유를 제한하는 조치이며 온정적 간섭주의(paternalism)라는 비판이 있을 수 있다[9,12]. 일부 위험을 추구하는(risk-seeking) 백신 미접종자들은 이러한 세금을 통해 모두가 함께 위험을 분담하는 정책보다 이후 자기자신의 치료 비용만을 온전히 부담하게 하는 정책을 선호할 수도 있다.

본 논문에서 비판하려고 했던 정책에 대한 논의로 다시 되돌아오려고 한다. 먼저 본 절에서 논의한 바와 같이, 사후에 발생한 치료 비용에 대한 책임을 직접 그 당사자에게 지우려는 정책은 여러 이유로 인해 최소한 일부 운평등주의자들의 관점에서는 공정하지 않다고 볼 여지가 있다. 물론 모든 운평등주의자들이 그 견해에 동의하는 것은 아니다. 명확히 말하자면, 운평등주의자들은 백신 미접종자들의 책임을-사전이든 사후

든-전가하는 정책 자체의 정당성을 완전히 부정하기 보다는 그 책임을 어떤 시점에 적용할 것인지에 대해 이견이 있는 것으로 보인다. 본 절에서는 사후에 발생한 치료 비용을 치료를 필요로 하게 된 백신 미접종자들에게만 부과하는 것이 공정하지 않다는 견해를 소개했다. 그럼에도 불구하고 일부 운평등주의자들은 반드시 어떤 선택에 대한 책임을 사전에 (세금의 형태로) 부과하는 것만이 공정하다고 보지 않으며, 그들은 백신 미접종으로 인해 치료를 받게 될 이들에게만 그 의료 비용을 부과하는 정책을 여전히 공정하다고 평가할 수도 있다.

이 대목에서 백신 미접종자에게 책임을 부과할 수 있는 정책은 사실 다양하다는 점에 주목할 필요가 있다. 본 논문에서 주로 논의하고 있는 것은 백신 미접종자의 의료 비용을 그들에게 직접 부과하는 정책이지만, 그 외에도 그 책임을 부과할 수 있는 정책은 여러 형태로 존재할 수 있다. 예를 들어, 중환자실이 부족한 경우 중환자실 입실 기준을 정할 때 백신 접종자에게 미접종자와 비교해 더욱 우선권을 주는 정책을 시행할 수도 있다. 백신 여권을 도입해 백신 미접종자의 여러 사회 활동을 제한했던 과거와 마찬가지로 백신 미접종자에게 어떤 사회적인 낙인이나 수치심을 유발하는 정책을 시행할 수도 있고, 혹은 반대로 백신 접종자들에게 어떤 사회적인 호의를 베풀거나 인센티브를 제공하는 정책을 시행할 수도 있다. 더 넓게 보면, 건강보험 급여화 과정에서 개인의 책임 여부를 그 급여화 우선순위 평가에 반영하는 정책도 존재할 수 있다. 예를 들어, 비교적 개인에게 일부 책임이 있다고 볼 수 있는 충치 치료에 대한 급여 우선순위보다 개인에게 책임이 전혀 없다고 볼 수 있는 유전 질환에 대한 치료의 급여 우선순위를 높게 평가하는 정책도 비슷한 측면에서 일부 정당화될 수도 있다[35]. 본 논문은 이 모든 정책의 정당성을 평가하려는 것은 아

하지만, 비록 의료 비용을 백신 미접종자들에게 직접 전가하는 정책이 문제의 소지가 있다고 하더라도 운평등주의자들이 위와 같이 개인의 책임을 반영하려는 여러 형태의 정책 중 일부를 옹호할 가능성은 농후해 보인다.

물론 위에서 열거한 정책 중 최소한 일부는 운평등주의자들의 입장에서 결론적으로 공정하다고 평가될 수 있을 것이다. 그러나 과연 개인에게 책임을 부여하여 운평등주의적 공정성을 위배하지 않는 모든 정책을 정당하다고 평가할 것인가? 그렇지 않다고 본다. 이후 절에서 필자는 운평등주의자들이 공정성이라는 가치만을 가지고 그 정책들에 대한 정당성을 평가하지 않음을 주장할 것이다. 즉 운평등주의적 공정성에 위배된다고 하더라도 운평등주의의 관점에서 충분히 정당화될 수 있는 정책이 존재할 수 있음을 밝힐 것이다.

3. 운평등주의적 공정성 외 가치들

이전 본문에서는 단순한 논의를 위해 운평등주의적 공정성(fairness)과 정의(justice) 혹은 정당화 가능성(justifiability) 사이를 엄밀히 구분하지는 않았다. 하지만 엄밀히 말해, 운평등주의적 공정성과 서로 혼용해서 사용할 수 있는 개념은 평등주의적 정의(egalitarian justice)이며 이 평등주의적 정의는 정의의 여러 가치 중 하나라고 볼 수 있다[16]. 즉 평등주의적 정의는 집단 내 개인 간 비교를 통해서만 평가할 수 있는(purely comparative) 가치⁸⁾이기에 정의와 관련된 모든

가치를 내포하지는 못한다. 그렇기 때문에 정의를 논할 때 평등주의적 정의만 중요한 가치는 아니다. 예를 들어, 거칠게 말해 A라는 사람이 자신의 자발적인 선택이나 잘못으로 인해 B라는 사람에 비해 상대적으로 불리한 상황에 처하게 된 것 자체는 운평등주의적으로 공정하다고 평가할 수 있거나 혹은 평등주의적으로 정의롭다고 평가할 수 있다. 그러나 이는 A가 반드시 죽음에 이르러야 한다거나 B가 엄청나게 높은 삶의 질을 향유해야 한다는 주장으로 이어지지 않는다. 즉 운평등주의적 공정성은 A와 B가 각각 절대적으로 어떤 수준의 삶을 살 것인지에 대한 것이라기보다는 바로 A와 B가 상대적으로 어떤 처지에 놓여져 있고, 그 불평등이 그들 자신의 선택이나 잘못으로 기인한 것인지를 다루는 가치이다[17].

그렇다면 왜 정의(justice)는 운평등주의적 공정성으로만 설명할 수 없는가? 합리적인 운평등주의자라면 운평등주의적 공정성 외 가치들의 중요성을 받아들일 수밖에 없다. Parfit[38]은 평등주의에 대해 하향평등 반론(levelling-down objection)을 제기한 것으로 유명하다. 본 논문에서는 바로 이 반론을 운평등주의자들이 대응하는 과정을 살펴보고, 왜 운평등주의자라면 운평등주의적 공정성 외 가치들을 받아들일 수 밖에 없는지 설명할 것이다.⁹⁾ Parfit은 위 반론에서 평등에 어떤 절대적인 가치를 부여하게 된다면 일부가 시각장애인인 사회보다 모두가 시각장애인인 사회가 더 낫다고 평가하게 될 것이며, 이러한 평가는 직관적이지 않다고 주장했다. 즉 평등주의를 받아들이게 되면 일부가 잘 사는 사회보

8) Temkin[36]과 같은 학자는 이를 비교에서 오는 공정성(comparative fairness)라고 지칭하기도 한다. Broome[37]과 같은 학자는 운평등주의를 벗어나 공정성이라는 개념 자체에 있어서 이러한 서로 간 비교를 핵심으로 보았다. 즉 공정성은 반드시 운평등주의를 받아들이지 않더라도 복수의 개인들 사이에서 서로를 비교함을 통해서만 평가될 수 있다고 주장했다.

9) 한국에서 이 철학적 논의를 소개한 논문으로 Choo[39]의 논문이 있으며, 백신 접종 여부에 따른 차별과 관련된 하향평준화 반론 논의로는 Lee[40]의 논문이 있다.

다 모두가 못 사는 사회를 추구하게 되는 합리적이지 않은 결론에 이르게 되므로, 평등주의를 배격해야 한다고 주장했다. 이러한 Parfit의 주장에 Temkin[11]은 운평등주의자로서 대응을 시도하며, 운평등주의적 공정성 혹은 어떤 평등주의적 가치는 여러 도덕적 가치 중 하나일 뿐이며 평등주의는 그렇기에 가치 다원주의적(value pluralism)이라는 점을 지적했다. 즉, Parfit의 사례에 적용해보면 평등주의자라고 해서 모두가 시각장애인인 사회를 일부가 시각장애인인 사회보다 낫다고 결론 내리지 않으며, 평등주의자들은 서로 간 평등이 어떤 별개의 도덕적 가치를 지닌다고 주장하는 것이지 이 가치가 어떤 다른 도덕적 가치(예: 효용이나 연대)를 항상 뛰어넘는다고 주장하는 것은 아니라는 점을 확실히 했다. 실제로 모두가 어떤 동일한 선택을 했는데 일부만 시각장애인이 되어버린 그 결과는 모두가 시각장애인이 되어버린 결과에 비해서—비록 모든 측면에서 볼 때 더 나은 것이라 보긴 힘들겠지만—어떤 측면에서는(in some respect) 더 나쁘거나 공정하지 않다고 볼 수 있다는 주장을 한다.¹⁰⁾

Segall[18]은 이렇듯 운평등주의가 불가피하게 가치 다원주의를 인정하고 있다는 점에 주목한다. 특히 그의 동료인 Eyal과 운평등주의가 일반적인 영역에서는 상당한 설득력을 가짐에도 보건의료 영역에서 그 설득력을 잃게 되는 현상이 무엇으로 인함인지 상당 기간 토론을 했다고 한다. Segall과 Eyal[42]은 결론적으로 운평등주의자라도 보건의료의 분배정의에서 운평등주의적 공정성만이 중요한 가치라고 주장하지 않는다는 점을 강조한다. 예를 들어, Fleurbaey의 사례에서처럼 어떤 한 오토바이 운전자가 헬멧을 쓰지 않

았기에 큰 사고를 당해 이 운전자를 수술하지 않으면 죽게 될 상황을 가정해 보자. 운평등주의자라면 반드시 이 운전자가 자신의 수술 비용을 모두 부담해야 한다고 주장해야 할까? 가치 다원주의를 인정하는 운평등주의자들은 그 운전자에게 적절한 수술을 공적 재원을 통해 제공하는 것은 다른 도덕적 가치, 예를 들어 구조의 원칙(rule of rescue) 혹은 동정심이나 인도주의적 가치를 기반으로 정당화될 수 있다는 점을 인정한다. 즉 비록 그 수술을 필요로 하게 된 그 상황이 자신의 잘못된 선택으로 야기된 것이라 하더라도 당장 죽음에 임박해 있는 사람을 적절히 치료하는 도덕적 의무는 운평등주의적 공정성 외 다른 도덕적 이유들로 충분히 정당화될 수 있다는 것이다.

즉 운평등주의자들은 백신 미접종자들이 만약 자발적으로 그 선택을 했다면 백신 접종자들에 비해 더 많은 의료 비용을 부담하거나 중환자실 입실에 있어서 더 낮은 우선권을 가지거나 어떤 사회적인 수치심을 당하는 등 더 나쁜 처지가 되는 것 자체가 불공정하다고 보지는 않을 것이다. 그럼에도 불구하고 운평등주의가 본질적으로 가치 다원주의적이기 때문에 과연 백신 미접종자들을 상대적으로 더 나쁜 처지에 놓이게 하는 그러한 정책이나 상황을, 모든 측면을 고려했을 때(all things considered), 정당하다고 판단할 지는 미지수다. 운평등주의자들은 개인의 선택에 대한 책임을 어떻게 어떤 방식으로 부여할 것인지에 대해서 같은 대답을 내놓지 않을 것이며, 어떤 경우에는 책임을 부여하는 것이 공정하다고 하더라도 다른 도덕적 근거를 들어 그를 반대할 수도 있다. 그것은 자기 모순이 아니라, 평등에 일정한 가치를 부여하는 평등주의가 합리적

10) 예를 들어, Eyal[41]은 모두가 시각장애인인 사회는 동등한 민주적 참여나 모두가 접근 가능한 공공시설 등을 기획하는 데에 있어서 더욱 공정할 수 있으며, 이는 어떤 측면에서는 더욱 평등주의적으로 바람직하다고 볼 수 있다고 설명했다. 물론 그러한 이유로만 모두가 시각장애인인 사회가 일부가 시각장애인인 사회보다 더 낫다고 평가하는 것은 별개의 문제라는 점을 분명히 했다.

인 도덕 이론으로서 취할 수 밖에 없는 입장이라고 보아야 한다.

다시 본 논문의 주제로 돌아와서 백신 미접종자에게 책임을 부여하려는 여러 정책을 운평등주의의 관점에서 평가하려면, 운평등주의는 백신을 접종하지 않은 것에 대한 책임을 “어떻게” 부여할 것인지에 대해 확실한 답을 가지고 있지 않다는 점을 인식해야 한다. 그렇기에 운평등주의자라면 반드시 치료 비용을 백신 미접종자들에게 부여하는 정책을 옹호할 것이란 예상은 지나치게 단순한 것이며 운평등주의자라도 충분히 그 정당성을 배격하거나 혹은 최소한 그것이 정당하지 않다고 선불리 결론짓지 않을 것이다. 특히 운평등주의자라도 백신 미접종자들에게 치료 비용을 부여하는 정책을 시행하게 되면 발생할-운평등주의적 공정성 외에도-여러 현실적, 도덕적 결과에 대해 충분히 고려해야 한다는 점을 인정할 것이다. 그리고 그 결과는 단순히 의료 비용을 전가해서 어떤 이들이 적절한 치료를 받지 못할 상황에만 국한되어 발생하지는 않을 것이다. 예를 들어, 이전에 논의한 바와 같이 운평등주의에 따르자면 실제 백신을 접종하지 않겠다는 선택의 자발성이나 합리적 숙고 과정을 평가하여 그 선택의 책임을 지우는 정책에 적절히 이를 반영해야 한다. 그러나 현실적으로 그 평가가 정확하지 않거나 그 평가 과정 자체가 운평등주의적 공정성이 아닌 다른 도덕적인 이유로 정당화되지 않을 수 있다. 특히 Wolff[27]는 운평등주의에 따라 개인의 책임을 규명하기 위해서는 개인의 과거 선택이 어떤 조건 하에서 내려졌는지 평가하여야 하는데, 이를 위해서는 지나치게 개인의 생활을 침해하는 정책적 시도가 불가피하게 수반될 수밖에 없다고 지적했다. 예를 들어, 만약 의료기관에서 백신 미접종자들의 과거 백신 접종 선택의 자발성이나 합리적인 숙고 과정을 평가해야 한다면 이것은 상당한 행정적인 비용을 야기

하게 되거나 의료인이 지나치게 개인의 과거사를 들추게 되는 만행을 저지르게 될 수 있다. 다시 말해 백신 미접종자들의 치료 비용을 실제로 그들에게 전가하는 정책을 운평등주의에 맞추어 기획한다고 하여도, 그들의 백신 접종 혹은 미접종 선택의 자발성과 합리적 숙고 과정, 다른 선택을 할 수 있었을 합리적인 가능성 등을 평가하는 모든 과정이 현실적으로 가능하지 않거나 여러 다른 도덕적 이유로 정당화되지 않을 수 있다.

물론 본 논문은 운평등주의의 관점에서 의료 비용을 직접 백신 미접종자들에게 전가하려는 정책이 완벽히 정당하지 않다거나 정당하다는 주장을 펼치지는 않았다. 위 세 가지 논점에서 물론 합리적인 운평등주의자라면 그 정책을 정당하지 않다고 판단할 여지가 충분히 크다는 점을 이미 보여주었지만, 그럼에도 불구하고 일부 운평등주의자들이 그 정책의 정당성을 옹호할 수 있는 여지가 아예 없지는 않다. 또한 이미 언급한 바와 같이 운평등주의가 아니더라도 여러 다른 도덕 이론을 통해 그 정책의 정당성을 주장할 수 있다. 그러나 본 논문에서 명료하게 하려는 점은 기본적으로 개인에게 어떤 선택에 따른 책임을 지우려는 운평등주의조차 위 정책과 같이 구체적인 예에 적용할 경우 부정적인 결론을 낼 수 있다는 것이다. 오히려 위 정책은 여러 측면에서 문제의 소지가 많다고 볼 수 있다는 점을 다시 강조하며 본론을 마친다.

III. 결론

코로나19 대유행은 생명윤리 및 보건의료윤리 영역에서 여러 질문을 던졌다. 그 예방에 비교적 효과적이고 안전한 백신이 개발된 이후, 백신을 접종하려는 혹은 접종하지 않으려는 선택에 대해 책임을 부여하는 것이 정당한지, 만약 그렇다면

어떤 방식으로 그 책임을 부여해야 할지 논의가 일부 진행되었고 여전히 진행되고 있다. 최근 정기석 위원장의 발언은 백신 미접종자들이 국민건강보험과 같은 공공 재원을 통해 그 치료를 받게 하는 것이 과연 정당한지에 대한 논쟁을 촉발시켰다. 본 논문은 개인의 선택에 대해 책임을 부여해야 한다는 한 평등주의 사조, 운평등주의에 입각하여 백신 미접종자들에게 자신의 선택으로 인해 발생한 치료 비용을 온전히 부담하게 하는 정책의 정당성을 평가해 보았다. 운평등주의자들이라면 이 정책을 정당하다고 볼 것이라는 단순한 예상과는 달리, 본 논문은 오히려 운평등주의의 관점에서도 이 정책을 정당하지 않다고 평가하거나 혹은 정당하다고 보기 힘들다는 점을 지적했다. 본 논문을 통해 백신 접종 여부에 따른 책임이나 혹은 넓게 보아 건강에 영향을 미치는 여러 개인의 선택에 대한 책임을 분배 정의의 관점에서 논의하는 데에 도움이 되길 바란다. ©

Conflict of Interest

There are no potential conflicts of interest relevant to this article.

REFERENCES

- [1] Cho M. Should we exempt unvaccinated individuals from their medical bills?"... Kisuck Chung raised 'the theory of jaywalking. Yeonhap News. 2023. <https://www.yna.co.kr/view/AKR20230102072251530>
- [2] Krause PR, Fleming TR, Longini IM, et al. SARS-CoV-2 variants and vaccines. *N Engl J Med* 2021;385(2):179-186. <https://doi.org/10.1056/NEJMSr2105280>
- [3] Liu Y, Rocklöv J. The effective reproductive number of the Omicron variant of SARS-CoV-2 is several times relative to Delta. *J Travel Med* 2022;29(3):taac037. <https://doi.org/10.1093/jtm/taac037>
- [4] World Health Organization [WHO]. Interim statement on COVID-19 vaccines in the context of the circulation of the Omicron SARS-CoV-2 variant from the WHO Technical Advisory Group on COVID-19 Vaccine Composition (TAG-CO-VAC). 2022. Available from: <https://www.who.int/news/item/11-01-2022-interim-statement-on-covid-19-vaccines-in-the-context-of-the-circulation-of-the-omicron-sars-cov-2-variant-from-the-who-technical-advisory-group-on-covid-19-vaccine-composition>
- [5] Le Grand J. Equity, health, and health care. *Soc Justice Res* 1987;1(3):257-274. <https://doi.org/10.1007/BF01047663>
- [6] Ando M, Wakai K, Seki N, et al. Attributable and absolute risk of lung cancer death by smoking status: findings from the Japan Collaborative Cohort Study. *Int J Cancer* 2003;105(2):249-254. <https://doi.org/10.1002/ijc.11043>
- [7] Braverman-Bronstein A, Camacho-García-Formentí D, Zepeda-Tello R, et al. Mortality attributable to sugar sweetened beverages consumption in Mexico: an update. *Int J Obes* 2020;44(6):1341-1349. <https://doi.org/10.1038/s41366-019-0506-x>
- [8] Rothman KJ, Greenland S, Lash TL. *Modern epidemiology*. Pennsylvania: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
- [9] Anderson ES. What is the point of equality? *Ethics* 1999;109(2):287-337. <https://doi.org/10.1086/233897>
- [10] Scheffler S. Choice, circumstance, and the value of equality. *Polit Philos Econ* 2005;4(1):5-28. <https://doi.org/10.1177/1470594X05049434>
- [11] Temkin LS. Egalitarianism defended. *Ethics* 2003;113(4):764-782. <https://doi.org/10.1086/373955>
- [12] Voigt K. The harshness objection: is luck egalitarianism too harsh on the victims of option luck? *Ethical Theory Moral Pract* 2007;10(4):389-407. <https://doi.org/10.1007/s10677-006-9060-4>

- [13] Fleurbaey M. Equal opportunity or equal social outcome? *Econ Philos* 1995;11(1):25-55. <https://doi.org/10.1017/S0266267100003217>
- [14] Fleurbaey M. Egalitarianism, option luck and insurance markets. 2006. Available from: <https://www.fil.lu.se/hommageawlodek/site/papper/FleurbaeyMarc.pdf>
- [15] Cappelen AW, Norheim OF. Responsibility in health care: a liberal egalitarian approach. *J Med Ethics* 2005;31(8):476-480. <https://doi.org/10.1136/jme.2004.010421>
- [16] Cohen GA, Otsuka M. On the currency of egalitarian justice, and other essays in political philosophy. Princeton: Princeton University Press; 2011.
- [17] Vallentyne P. Brute luck, option luck, and equality of initial opportunities. *Ethics* 2002;112(3):529-557. <https://doi.org/10.1086/339275>
- [18] Segall S. Health, luck, and justice. Princeton: Princeton University Press; 2009.
- [19] Voigt K. Individual choice and unequal participation in higher education. *Theory Res Educ* 2007;5(1):87-112. <https://doi.org/10.1177/1477878507073617>
- [20] Voigt K. Distributive equality, relational equality and preferences about higher education. *Theory Res Educ* 2017;15(2):109-128. <https://doi.org/10.1177/1477878517708116>
- [21] Voigt K. Smoking and social justice. *Public Health Ethics* 2010;3(2):91-106. <https://doi.org/10.1093/phe/phq006>
- [22] Larson HJ, Jarrett C, Eckersberger E, et al. Understanding vaccine hesitancy around vaccines and vaccination from a global perspective: a systematic review of published literature, 2007-2012. *Vaccine* 2014;32(19):2150-2159. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2014.01.081>
- [23] Latkin CA, Dayton L, Yi G, et al. Mask usage, social distancing, racial, and gender correlates of COVID-19 vaccine intentions among adults in the US. *PLOS ONE*, 2021;16(2):e0246970. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246970>
- [24] Momplaisir F, Haynes N, Nkwihoreze H, et al. Understanding drivers of COVID-19 vaccine hesitancy among blacks. *Clin Infect Dis* 2021;73(10): 1784-1789.
- [25] Soares P, Rocha JV, Moniz M, et al. Factors associated with COVID-19 vaccine hesitancy. *Vaccines* 2021;9(3):300. <https://doi.org/10.3390/vaccines9030300>
- [26] Roemer JE. A pragmatic theory of responsibility for the egalitarian planner. *Philos Public Aff* 1993;22(2):146-166.
- [27] Wolff J. Fairness, respect, and the egalitarian ethos. *Philos Public Aff* 1998;27(2):97-122. <https://doi.org/10.1111/j.1088-4963.1998.tb00063.x>
- [28] Murray CJL. COVID-19 will continue but the end of the pandemic is near. *Lancet* 2022;399(10323):417-419. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00100-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00100-3)
- [29] Hoffmann M, Krüger N, Schulz S, et al. The Omicron variant is highly resistant against antibody-mediated neutralization: implications for control of the COVID-19 pandemic. *Cell* 2022;185(3):447-456. E11. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.12.032>
- [30] Anderson ES, What is the point of equality?. *Ethics* 1999;109(2):287-337. <https://www.brown.edu/Departments/Philosophy/bears/9904chri.html>
- [31] Dworkin R. What is equality? Part 2: equality of resources. *Philos Public Aff* 1981;10(4):283-345.
- [32] Gorvett Z. How effective is a single vaccine dose against Covid-19? BBC future. 2021. Available from: <https://www.bbc.com/future/article/20210114-covid-19-how-effective-is-a-single-vaccine-dose>
- [33] Cappelen AW, Norheim OF, Tungodden B. Genomics and equal opportunity ethics. *J Med Ethics* 2008;34(5):361-364. <https://doi.org/10.1136/jme.2007.021162>
- [34] Jung J. Preparing for the Coronavirus disease (COVID-19) vaccination: evidence, plans, and implications. *J Korean Med Sci* 2021;36(7):e59. <https://doi.org/10.3346/jkms.2021.36.e59>
- [35] Voorhoeve A, Edejer TTT, Kapiriri L, et al. Making fair choices on the path to universal health cover-

- age: applying principles to difficult cases. *Health Syst Reform* 2017;3(4):301-312. <https://doi.org/10.1080/23288604.2017.1324938>
- [36] Temkin L. Equality as comparative fairness. *J Appl Philos* 2017;34(1):43-60. <https://doi.org/10.1111/japp.12140>
- [37] Broome J. V—Fairness. *Proc Aristot Soc* 1991; 91(1):87-102. <https://doi.org/10.1093/aristo telian/91.1.87>
- [38] Parfit D. *Equality or priority*. Oxford: Blackwell; 1991.
- [39] Choo DR. An egalitarian response to the leveling-down objection. *Cheolhak* 2010;(103):207-240.
- [40] Lee K. Ethics of vaccine passport: is it just to differentially treat people depending on their COVID-19 vaccination status? *Korean J Bioethics* 2021;22(1):37-54. <https://doi.org/10.37305/JKBA.2021.06.22.1.37>
- [41] Eyal N. 13 Leveling down health. In: Eyal N, Hurst SA, Norheim OF, et al., eds. *Inequalities in health: concepts, measures, and ethics*. New York: Oxford University Press; 2013. pp.197-213.
- [42] Eyal N. Luck egalitarianism, harshness, and the rule of rescue. In: Matthew Liao S, O'Neil C, eds. *Current controversies in bioethics*. 1st ed. New York: Routledge; 2016. pp.160-175.

Personal Responsibility for COVID-19 Vaccination: Do the Unvaccinated Deserve Public Funding for Their COVID-19 Related Medical Costs?

LEE Kyungdo¹

Abstract

The head of South Korea's COVID-19 policy committee has argued that it is unfair that individuals who choose not to be vaccinated against COVID-19 receive public funding for medical treatment related to COVID-19. Although these remarks were not connected to any change in the country's COVID-19 policies, it is important, for both theoretical and practical reasons, to address the justifiability of a policy that would make unvaccinated individuals pay for their own COVID-19-related medical treatment. This article argues that it would be difficult to justify such a policy even from the standpoint of luck egalitarianism, which holds that it is fair for some to be worse off than others if the inequality in question is the result of choices those individuals made. Although it is often assumed that luck egalitarians would approve of policies that denied COVID-19-related medical treatment to individuals who choose not to vaccinate, this article shows that this assumption is not necessarily right. Additionally, this article also clarifies common misunderstandings of luck egalitarianism at the theoretical level.

Keywords

COVID-19; ethics; bioethics; medical ethics; health care ethics

¹ Research Assistant, Department of Medical Humanities and Social Medicine, College of Medicine, University of Ulsan

사회체계와 원헬스 커뮤니케이션: 사회는 어떻게 환경 위험을 인식하는 것이 그렇게 어려운가*

최은주¹

요약

본고는 사회체계 내부에서 건강을 최적화하기 위한 원헬스 접근방식을 채택하는 것이 왜 어려운가에 대한 질문을 고찰하고 원헬스 실천을 위해 생태적 사고가 필요하다고 주장한다. 환경적 관점에서 인간과 비인간 생물이 복잡한 관계 속에서 공존하지만, 사회체계는 인간, 동물, 환경을 별개의 실체로 취급하는 경향이 있다. 따라서 니클라스 루만(Niklas Luhmann)은 생태적 문제가 경제적 과오나 불충분한 윤리적 책임감에만 있지 않고 사회체계와 연관되어 있다고 본다. 경제, 법, 학문, 정치, 교육과 같은 사회체계는 각각 폐쇄적이다. 그러나 원헬스가 소음이 아닌 커뮤니케이션으로 가능할 때 각 체계는 서로에 대해 개방 가능성이 있다. 무엇보다, 이러한 사회체계 내부에서 원헬스가 작동하려면 인간의 몸이 물질세계, 즉 생물학적 생명체, 생태계, 생체이물질 그리고 인간이 만든 물질과 결코 분리될 수 없다는 생태적 사유가 사회적으로 필요하다.

색인어

원헬스, 사회체계, 커뮤니케이션, 횡단-신체성, 생동하는 물질, 생태적 사유

투고일: 2023년 2월 10일, 심사일: 2023년 2월 14일, 게재확정일: 2023년 3월 13일

* 이 논문은 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구입니다(NRF-2020S1A5B8097404).

¹ 건국대학교 몸문화연구소, 학술연구교수. e-mail: oieunjoo@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6397-0811>

I. 서론: 연구 배경과 목적

원헬스(One Health)는 인간이 의식적으로 분리해 온 인간, 환경, 동물이 연결되어 있음을 강조하면서, 세계보건기구(WHO)를 포함한 국제기구들이 2000년에 제도적으로 확보한 개념이다. 인간-환경-동물을 잇는 생태계 전체의 건강을 강조하는 전략으로, 다학제적·초국가적 차원의 전 지구적 개념인 것이다. 잇따라 유럽과 미국 등의 국가기관, 민간기구, 학계가 원헬스 프로그램을 수행하기 위하여 움직였다. 그러나 활발한 활동에도 불구하고, 원헬스는 그 실천적 가치와 목적에 있어 핵심이 없는 추상적이고 단편적인 접근에만 그쳤다는 비판에서 자유롭지 못했다.¹⁾ 사실 “식량생산 방식에서 자연의 순환과 자본의 순환 간에 어떠한 방식으로 균열이 발생하고 확산하는가?”[1] 하는 질문이 원헬스를 둘러싸고 여전히 발생하며, 자본주의적 사회 환경을 놔둔 채 생태계와 사회 사이의 모순을 극복할 커뮤니케이션이 가능할지도 의문이다. 자본주의는 “자연과 사람 등을 지배하고 변형하는 현대 국가의 정부와 떼어놓을 수 없는”[2] 거대 문제이다. 무엇보다 추진 방법과 실천에 있어 우리 사회를 조직하고 있는 체계의 특성상 원헬스가 실현 불가능하거나 어렵다는 것을 전제해야 한다.

사스코로나바이러스-2감염증(SARS-CoV-2; COVID-19; 코로나19, 이하 코로나19)의 세계적인 확산은 분명 국가마다 처해있는 정치, 경제, 사회, 공중보건의 상황에 맞는 개별 대응을 취했다는 점에서 문제해결에 있어 더 큰 문제가 된다는 사실을 알렸다. 원헬스가 추구하는 통합적

인 내용과 방법이 감염병 대응에 최선의 효과라는 사실을 이미 파악하였음에도 정작 국제사회는 제대로 된 대응을 하지 못하였다. 국제적으로 필요성을 널리 알리긴 하였으나 포괄적인 환경 시스템에는 접근하지 못하고 수의학적 접근으로만 한정된 측면이 있다. 그 이유로 특히 기능이 분화된 사회체계의 특징을 손꼽을 수 있다. 사회체계의 폐쇄적인 특성 때문에 통합을 지향하는 원헬스가 기존 사회에서 쉽게 실행으로 이어지기 어려웠던 것이다. 그동안의 원헬스에 대한 연구와 다학제적 협업, 고민은 경계 지어진 인간, 동물, 환경을 아우르는 것이 체계적으로 어렵다는 것에 더하여, 환경 문제는 미국, 중국과 같은 대국 간의 이권, 패권 싸움에서 언제나 간과되거나 축소되어 왔다는 문제점이 있다. 인간, 환경, 동물을 경계 짓는 범주에서 인간(물론 그 인간 또한 인종·민족·젠더·계층으로 구분되지만)의 중요성을 항상 우위에 두었던 것인데, 생태권 전체는 인간보다 훨씬 더 중요하고 필연적이다.

코로나19에서 보았듯이, 바이러스의 감염 증가는 인간종과 자연 사이의 관계뿐 아니라 종들 간의 관계와 관련이 있다. 인수공통전염병(zoonosis)과 기후변화, 항균제 내성은 상호 작용한다. 이러한 지식에 근거하여 ‘기후변화경감’(climate change mitigation, CCM)은 과학적 합의(거짓에 대한 진실)로부터 파생되었지만 다른 시스템으로 확산되면서 도덕적 공명으로 빠르게 분열되었다[3]. 이렇게 된 이유는 인간역사와 깊게 연루된다. 인간역사는 정신-의미-커뮤니케이션²⁾의 공진화 과정에 다름 아니며, 그 과정은 상호작용 중심의 분절적 분화, 상호작용

1) 자세한 내용은 필자의 선행된 연구 논문, 인간-동물-환경의 인터페이스 증가에 따른 각 학문 분과의 윤리와 소통의 필요성, 한국의료윤리학회지 2021;24(1):31-43과 보건의료에서 원헬스에 대한 인식 및 적용의 필요성, 한국의료윤리학회지 2022;25(1):43-57을 참고할 것.

2) 이철은 ‘소통’으로 번역하였으나 ‘소통’은 ‘막히지 않고 잘 통함’, ‘뜻이 서로 통하여 오해가 없음’의 의미를 가지고 있다. Communication은 완전하지 않고 다만 잠정적인 ‘상호 이해’(소통, 상호 이해, 통신, 전언, 전달, 전달 등)라는 점을 고려하여 본고에서는 ‘커뮤니케이션’이라고 표기하겠다.

과 조직의 대립으로서의 계층적 분화, 조직과 기능 체계들의 약진으로 두드러지는 기능적 분화의 발전으로 이루어졌다[4]. 특히 근대사회로의 이행기에, 지역적으로는 세계사회로 확장되면서 그때까지 계층적으로 차별적인 사회[적] 질서(social order)에 따라 사회[의] 문제들(societal problems)을 처리하던 원리가, 문제해결 전문적인 기능들에 의해 처리되는 사회로 바뀌었으며, 근대사회는 사회체계의 기능 체계들로의 분화와 조직체계의 확산이 서로를 진작하며 발전되어 왔으므로 조직을 통해 문제를 해결하는 현상은 자기기능에만 전념한 결과들의 총합으로 문제를 해결한 방식이었다는 것이다. 문제는 근대사회의 다양한 의미영역에서 주도적인 역할을 하는 조직체계와 근대사회의 기능 체계들이 서로 각축하는 데서 갈등이 비롯되었다는 점이다[4]. 독일의 사회학자 니클라스 루만(Niklas Luhmann)의 이와 같은 사회체계에 대한 이론은 원헬스 실행의 어려움을 이해하는데 있어 시사하는 바가 크다.

본고는 원헬스에 관한 필자의 두 논문에 이은 후속 연구로, 자연적 개념의 원헬스(one health)와 실천 전략 개념의 원헬스(One Health) 간에 간격을 좁히지 못하는 현상에 대해 그 이유를 근대 이후 분화된 사회체계의 폐쇄성에서 찾고자 한다. 과거 연구에서 그 점에 관해 일부 논하였으나 중복적이더라도 좀 더 면밀한 검토가 필요하다고 판단된다. 연구 방법으로 루만이 사회체계이론으로 분석한 환경 문제를 토대로 하며, 미국문학자이자 생태주의자 스테이시 앨러이모(Stacy Alaimo)의 횡단-신체성(transcorporeality), 정치철학자 제인 베넷(Jane Bennett)의 생동하는 물질(vibrant matter) 개념을 통해 원헬스의 핵심에 다가가고자 한다.

복잡한 생태계를 인간, 환경, 동물로 분류하고, 이를 다시 연결하여 하나의 ‘건강’이라는 목표에

수렴시키는 원헬스는 그 자체로 분명해 보이는 것과 달리, 방법론적으로 접근이 어려운 여러 문제를 안고 있다. 건강을 정의하는 차원조차 다를 수 있다. 역사학자 린다 내시(Linda Nash)는 19세기 캘리포니아 주 정착민들을 예로 들어 그들이 생각한 건강 개념을 소개한 바 있다. 정착민들은 건강을 “현지 환경을 이해하는 훌륭한 방식으로 이용했으며,” “장소의 독기와 풍토병을 애기하면서 그들의 환경 개입으로 발생하는 결과와 그들 몸에 나타날 결과들을 통제하거나 예측할 수 없다”는 사실을 알고 있었다[5]. 즉 몸은 “투과성(permeability), 즉 내부와 외부 사이의 지속적인 교환으로, 유출과 유입으로, 그리고 그것을 둘러싼 환경에 대한 밀접한 의존성으로 특징지어지는”[5] 것이다. 과거의 건강 개념은 인간, 환경, 동물의 분리가 아니라 ‘얹혀있음’을 잘 드러내고 있다.

II. 본론

1. 생태적 위험에 대한 커뮤니케이션

생태적 위험이란 사회라는 커뮤니케이션 체계의 구조를 변화시키고자 하는 환경에 대한 커뮤니케이션을 일컫는다. 다시 말해, 해수면 상승과 같은 객관적 사실이 아니라 이것이 문제라는 커뮤니케이션이 이루어져야만 비로소 관찰된다. 사회는 작동적으로 폐쇄적인 체계이므로 커뮤니케이션의 혼란이나 교란에 의해서만 비로소 주목받을 수 있다는 것인데, 루만은 커뮤니케이션에 대해 다음과 같이 설명한다. 인간의 의식, 인간의 삶이 사회적 커뮤니케이션의 불가결한 전제 조건에 속하지만 이것은 생각에 의한 생각의 생산으로서 의식의 과정 자체가 커뮤니케이션은 아니라는 사실을 바꾸지 못하며, 의식에서 생태적 의식과 관련해 경험적으로 무엇이 일어나든 거기서부

터 사회적으로 작용하는 커뮤니케이션에 이르기까지의 길은 멀다[6]. 사회적으로 커뮤니케이션 가능한 것의 명확한 경계가 의미하는 바는 ‘이해할 수 있는 것이냐, 아니면 소음이나’ 하는 것인데, 의식은 사회적 커뮤니케이션 과정이 발생할 때 여기에 적합한 구조에 순응하거나, 아니면 단지 사회적 커뮤니케이션의 가능성에 따라 제거되거나, 또는 커뮤니케이션 가능한 것으로 전환되는 소음만을 생성하므로 더 많은 환경 의식을 가지라는 경고와 호소는 이 문제를 직접 해결할 수 없다는 것이다.

생태적 의식은 근심과 저항이나 자신의 환경을 적절히 취급하지 못하는 사회비판으로 쉽게 기운다. 즉 생태적 의식은 인간 활동에 의한 토지 개발, 산림파괴, 에너지 사용, 오염 방출, 쓰레기 문제 등에 노출되어 있다는 식의 부정의 형태로 서만 일반화를 달성할 수 있다는 것이 루만의 주장이다. 교육을 통한 인간 개조도 도덕에 대한 호소도 그것이 사회적 문제로 전환되지 않는 한, 다시 말해 커뮤니케이션의 대상이 되지 않는 한 환경 문제는 해결이 어려울 것이다. 코로나19가 증명하듯이, 선제적 대응을 둘러싼 판단과 선택, 결정이 초래한 인명 피해, 경제적 손실, 사회적 혼란을 겪은 다음에야 비로소 사회가 환경에 반응하는 것도 부정의 형태이다. 부정의 형태가 항상 나쁘지는 않더라도 토지개발, 산림파괴, 에너지 사용, 오염 방출, 쓰레기 문제 등과 같은 인간 활동이 원인이라는 점은 근심과 두려움, 나아가 무관심과 회피 등을 일반화시킬 수 있다.

앨러이모가 주장한대로 “우리는 모든 생명체들이 몸과 장소의 고유한 신체적 교차로들의 일부로 존재한다고 상상할 수 있고” 이 ‘사실’이 “생명

체들과 서식지들에 대한 배려의 윤리를 촉구한다”[7]는 ‘당위성’에도 불구하고, 원헬스의 물질적 실재는 무시된다. 사회는 지난 70년 동안 모든 것이 변한 ‘대가속’(great acceleration)에 대해 여전히 인정하지 않거나 아니면 어떻게 다룰지 모르는 무력한 상태에 놓인 것 같다. 만약 ‘생산 회로의 한 쪽 끝에서는 숲의 복잡성이 야생 병원균을 억눌러준다. 그런데 벌목과 채굴과 집약적 농업은 복잡한 자연을 급격히 단순화시킨다’라고 했을 때 이 의미를 정확하게 이해한다 하더라도 방향을 제시할 수 없는, 그런 상태 말이다.

원헬스는 각 기능 분화된 사회체계들이 다루고자 할 때 관찰되지도 않고 건드리지지도 않는다. 다시 말해, 의미의 세계에서는 누구도 원헬스의 실재와 접촉할 수 없다. 단지 해석될 뿐이다. 인간-환경-동물의 생태계는 각각이 이어진(‘-’), 또는 상호 얽힌 지구 환경 시스템을 기반으로 한다는 점 외에, 각각의 원리를 세분화된 학문에서 별개의 지식으로 수용한다는 점에서 통합적으로 관찰되기 어렵다. 체계와 환경은 서로에 의해 상대화된 조건에서 생성되며, 모든 작동의 순간에 체계 분화를 실행한다[4].

그런데 생태의학(ecological medicine)을 “생태계, 인구, 공동체, 그리고 개인들의 보살핌과 건강을 조화시키기 위한 조사와 행동의 새로운 분야”로 정의하며, “지구 생태계의 건강이 모든 건강의 토대”[8]라고 할 때, 이것은 원헬스 개념과 다르지 않다. 갈래가 복잡한 전체에서 인간, 환경, 동물이 분리되어 존재하지 않는 ‘관계’에 핵심이 있다는 것이 이미 강조되고 있다. 기능이 분화된 폐쇄적인 각 체계가 자기준거적³⁾이라고 해도 환경과의 접촉이 완전히 차단된 것은 아니

3) 자기준거 개념은 자신의 작동을 통해 자기 자신과 관련되는 체계들이 있다는 사실을 일컫는다. 자기준거적 체계들은 체계의 서로 다른 상태에 따라 동일한 투입이 완전히 다른 결과들을 초래할 수 있다[9].

며, 따라서 소음으로 작용하는데, 만약 이 소음이 코드에 의해 체계 내적으로 전환되면, 비로소 그것은 그 체계의 구성 요소가 될 수 있다[6]. 환경은 체계 내에서만 구성되며, 따라서 체계는 폐쇄적이면서도 개방적인 체계로서 간주된다. 작동적으로는 폐쇄적이지만 인지적으로는 개방적이라는 것이다. 즉 생태의학이 최근에 자리 잡고 있기는 하지만, 환경보건은 개인의 결정과 공공정책·규제·법집행 양자를 포함하고 있다는 점에서 의학 이외의 많은 전문가들을 포함할 필요가 있다[7].

그렇다 해도 낙관적인 것은 아니다. 인간과 동물, 환경의 인터페이스가 문제가 되는 만큼 학문간, 부처 간 커뮤니케이션과 공조가 핵심 작동 기제라고 했으나, 원헬스는 한 사회의 내적 문제만이 아니다. 폭넓은 환경 시스템을 다루어야 한다는 점에서도 국제적, 국가적 차원에서 최우선 과제이지만 어떤 이유로든 중요성은 축소될 수 있다. 인간이 모든 문제를 해결할 수 있다는 생각 때문인데, 20세기 인간의 감염병 60%가 동물에서 유래하고, 신종 감염병 75%가 동물에서 사람으로 전파되는 인수공통전염병이지만 그동안 감염병 대책이 거의 불가능했다는 사실은 어째서 은폐되는 것일까. 이는 여러모로 좌절할 상황이다. 인간은 특별하지 않다. 인간은 겨우 '사실'에서 이어지는 '당위'조차도 폐쇄적인 작동원리를 갖는 경제, 법, 정치와 같은 사회체계의 목표에 좌지우지되며, 국제 정세의 거대한 영향에 따라 우선순위를 얼마든지 바꾸는 손쉬운 존재다.

2. 기능 분화된 체계의 구조적 차원

에볼라(Ebola Virus), 지카 바이러스(Zika Virus), 신종 플루(Influenza A Virus Subtype

H1N1), 메르스(Middle East Respiratory Syndrome, MERS-CoV), 코로나19처럼 인간과 자연의 물질대사 균열에 원인이 있는 인수공통전염병이 사회적으로 점차 문제가 되어감에 따라 인간이 깊이 개입되어 있는 습식시장, 야생동물거래, 공장식 축산 시스템, 야생동물과 인간 또는 가축과의 접촉 등으로 인한 인과관계는 불분명한 지식으로 혼동을 겪고 있다.⁴⁾ 최근 몇 년 사이에 계속적으로 발생하고 있는 아프리카돼지열병(African Swine Fever, ASF)에 대해 멧돼지가 매개체라는 지식정보는 정부가 전국의 멧돼지를 살처분하는 명목이 되었다. 멧돼지가 돈사의 돼지에 이 질병을 옮긴다는 증거는 전혀 나오지 않았다는 생명다양성재단의 주장과는 상위(相違)한다. 멧돼지가 집돼지를 감염시킨 것으로 의심되는 거의 유일한 국가인 러시아에서도 이는 전체 발병의 1.4%에 불과했으며 대부분은 운송 및 오염된 사료가 그 원인이었다는 것이다[10]. 이렇게 엇갈리는 주장이 지속된다면, 궁극적인 효력을 위해 정부가 수집하는 지식 정보 또한 시점마다 면밀한 재확인 필요하다.

브뤼노 라투르(Bruno Latour)는 “어떤 분할을 극복하기 위해 우리는 우리가 사는 세계가 혼합물임을 알아야 한다”[11]고 지적한 바 있다. 그러나 인간이 분별 가능한 범위에서 인간, 환경, 동물 세계의 카테고리는 먼저 자기 작동으로 이어진다. 적어도 그렇게 식별된다. 포괄적인 생태계의 문제를 공동적으로 ‘커뮤니케이션’한다는 것은 생물학적 체계, 심리적 체계, 사회적 체계 그리고 경제, 정치, 법, 학문, 종교, 교육과 같은 부분 체계를 통해야 한다. ‘정보’가 있고 ‘통보’를 선택하는 사건들이 이어진다는 것이다. 결과적으로 각각 하나의 기능만을 목표로 삼고 있는 사회의 한 부분 체계

4) 자세한 내용은 아프리카돼지열병(ASF)과 멧돼지 이슈, 생명다양성재단 뉴스레터 하늘다람쥐 28집(2022)을 참고할 것. <https://www.diversityinlife.org/news/newsletter28>

를 통해 다루어질 수 있다. 경제 내부에서 생산 비용, 즉 세금 또는 재화 선호에 영향을 미치지 않는다면 생태적으로 바람직한 의미에서 변화가 불가능하다[6]. 생태적 계몽, 인과관계의 더 나은 명료성 및 '의식 변화' 또는 '가치 변화'를 계산하고 행동하는 것과 같은 변화가 경제에서 얼마나 작용할지, 그리고 아직 알려지지 않은 어떤 부수 결과를 유발할지는 아직 결정되지 않았다는 것이다.

정치 또한 경제와 마찬가지로 사회의 한 부분 체계에 불과한 것이지 결코 사회 그 자체가 아니라는 점, 따라서 법은 입법이 전형적으로 정치적 사전 타협을 요구하기 때문에 정치와 깊은 관계에 놓여 있다 해도 법 특성에 근거해서만 법을, 규범에 근거해서만 규범을 만들어낼 수 있으며 재판 기관에서 자신의 자기생산 조건이 엄수되는 것을 감시하는 자기준거적으로 폐쇄적인 체계인 것이다. 따라서 법 역시 자체의 고유하고 체계 특수적인 방식으로 자신의 환경에 의해 초래된 사회의 위협에 반응하며, 어떤 것도 위협의 관점에서 적절한 균형이나 반응의 인과적 성공을 사전에 보장하지 않는다[6]. 생태적 문제들을 다룰 때에도 법은 자신의 고유 기능에, 무엇보다도 자신의 편에서 복잡성과의 이러한 관계를 프로그램화하는 고유의 구분에 속박되어 있는데, 환경법의 경우 새로운 종류의 문제 제기를 가지고 공간질서법, 관할법, 영업법 등과 같은 세분화된 법의 영역으로 파고들어가지만 그와 같은 편입이 성공하지 않는 한 새롭게 바뀐 것은 추상적인 채로, 단순한 문제의식인 채로 남아있을 수밖에 없다는 것이다[6].

과학이 환경의 심각성으로 사회를 변화시킬 힘은 없어 보인다. 사회체계 각각은 관점주의적이고 해석의 방식들이 다르다. 심지어 과학에서만 하더라도 물리학자와 화학자는 서로 다른 세계에 살고 있다. 생태적 문제에 대해 도외시할 수 없는 것은 사회적 반응이지만 문제성 자체의 본질은 타협에 있는 것이 아니라 그것만으로는 통제

할 수 없는 체계/환경-관계에 있다. 그러나 또한 생태적 문제는 너무나 복잡하게, 너무나 상호 의존적으로, 너무나 상황 의존적으로, 너무나 예측 불가능하게 급작스러운 대참사 같은 형태 변화에 의해 결정된다[6].

학문 분야들은, 루만에 따르면[6], 좀 더 느슨하고 확장 가능하며 이론적으로 통합할 수 없는 결합으로 협력하는데, 이 결합은 필요할 경우 분열, 세분화 또는 개조를 통해 계속 넓혀질 수 있다. 또한 학문적 분석은 문제를 해결하는 데 사용되는 것이 아니라 문제를 증폭하는 데 사용되며, 해결된 문제 또는 해결 전망이 있는 문제에 근거하면서 계속 질문하는 것이다. 학문 자체도 마찬가지로 고유한 구조에 의존하는 관찰하는 체계일 뿐인 것이다. 환경이라는 주제를 얻기 위해, 학문 체계도 체계의 개방성과 학습 능력을 자신의 자기생산적 폐쇄성에 신세지고 있으며, 스스로 구조화된 반향을 향해 축소되어 있다고 느낀다. 그렇지 않으면, 학문체계는 정보를 학문적으로 관련된 것으로서 인식할 수 없고, 정보를 참 또는 거짓으로서 분류할 수 없으며, 이론 관계를 정리함으로써 정보에 자기 스스로를 넘어 뜻할 수 있는 관련성을 부여할 수 없다는 식이다[6]. 요약하면, 어떤 기능 체계도 다른 것을 대리할 수 없다는 것을, 어떤 기능 체계도 다른 것을 대체하거나 부담을 줄이기만 할 수도 없다. 환경적 문제를 다루는 데 있어 어떠한 조종 중심도, 따라서 어떠한 중심 기관도 존재하지 않는다는 것이 파악 가능해진다. 기능적으로 분화된 사회는 정점도 중심도 없이 작동한다. 반향은 쪼개져 나타날 수밖에 없으며, 그 결과 너무 적을 수밖에 없다[12].

기능 분화된 체계에 대해 더 깊이 이해하기 위한 예로, 분리의 학문인 의학에서 질병을 행하는 절차를 구체적으로 살펴보자. 인간 건강을 취급하는 의학만 해도 개별적인 것들이 너무 많아서 일반화를 용인하기 어렵다[13]. 네덜란드의 인류

학자이자 철학자이며 과학기술학자 아네마리 몰(Annemarie Mol)은 문제, 용어, 목표들이 한 장소에서 다른 장소로 이동할 때 무엇이 바뀌는지를 추적한다. 나의 몸은 하나지만 경계 지어진 장기에 따라 하나의 전문 분과에서 관찰되는 동시에 그 경계 너머에서 의심될만한 것이 관찰되면 다른 전문 분과로 보내진다.⁵⁾ 즉 신체의 개별적인 다양성을 다루기 위해 신체 기관에 따라 분리하여 개별적으로 진료, 진단, 치료를 이행하는 것이다. 신체 기관 간 분리 체계는 해당 질병을 나누어 집중하면서도 인과적 효과들을 통과시키는 방식을 취한다.

환자는 의사를 찾기 전에 아직 ‘이’ 병을 갖지 않지만, 질병/병의 구분 없이 의사와 환자가 진찰실에서 함께 ‘일’할 때, 그들은 공동으로 환자의 통증 부위라는 실재에 형체를 부여한다. 외래진료실에서 혈관외과와들은 환자들과 상호작용하며, 질병은 현미경을 통해 가시화된다. 그러나 외래진료실과 병리학자에서 질병은 다르게 행해진다. 즉 다리를 절단한 환자나 수술 받은 환자의 신체에서 작은 부분이 병리학자로 보내지면 현미경으로 관찰 받는 환자에게서만 나타나는 것이다. 현미경에 의한 시각화된 ‘사실’은 비로소 ‘객관성’을 가질 수 있다. 이때 병원의 분과가 질병

을 행하는 방식이 어떻게 다른지 알 수 있는 대목이다. 환자 몸의 감수성을 파악하는 임상과 시각화된 검사 간의 우열이 드러나는 지점이기도 하지만 분과 간의 상호작용임에는 분명하다.⁶⁾

또 다른 예로, 몰은 트랜스섹슈얼 신체에 대해 다른 젠더인 사람과 다른 젠더가 되려고 하는 사람에 의해 신체는 변경되며, 변경될 수밖에 없다고 지적한다[14]. 새로운 정체성의 목적을 달성하기 위해서는 자신뿐만 아니라 의학 전문가들에 의해 변경되어야만 하는데, ‘다른 젠더’는 곧 정신과 의사가 받아들여야 한다. 또한 ‘잘못된 신체’는 재분비학적으로 ‘다른 정상’임을 인정받아야 한다. 일관성 있는 정체성을 가지려면 올바른 성을 가진 몸이 필요한데, 신체는 사회적 수행에 반하는 것이 아니라 그 일부다. 수행들은 사회적일 뿐만 아니라 물질적이기도 하다. 트랜스섹슈얼 신체가 개별적인 몸의 주체에 한정되는 것이 아니라는 사실, 즉 몸은 구성(construction)된다. 여기에 아이러니가 있다. 신체는 하나가 아니며, 분화된 체계 각각(정신건강의학과, 성형외과, 비뇨의학과, 산부인과, 내분비내과, 가정의학과)⁷⁾의 긴밀한 개입에 의해 구성이 된다. 분화된 체계는 각 분과의 집중과 몰두를 끌어낸다는 점이 인정되지만 체계 간 상호작용, 상호의존이

5) 몰이 의학이 신체에 대해 다루는 방식을 분석한 바디 멀티플(The Body Multiple, 2003)에서 혈관외과의는 환자의 보행거리와 신체검진의 결과를 책상 위 파일에 기록했다. 둘 다 심각해 보인다. 임상 진단은 긍정적이다(긍정적: 질병이 있음, 부정적: 질병이 발견되지 않음). 환자는 걸을 때 통증이 있다고 말했고, 외과의는 여러 동맥에서 좋지 않은 맥박을 찾아냈다. Z병원의 일반적인 진행과정에서 이제 진단 기술이 등장한다. 외과의는 혈관검사실이 근무 중인지 전화로 확인하고, 테크니션에게 양 다리의 팔과 발목 혈압을 체크하도록 요청하는 메모를 적어서 이를 환자에게 건네고 말한다. “자, 끝나면 여기로 다시 돌아오세요.” 이 환자를 따라가 보면 혈관 질병을 진단하고 설명하는 다른 방식을 보게 된다[14].

6) 이 시각화된 사실조차 ‘훈련받은 판단’에 의해 가능하다. 질병의 패턴을 해석하고 여기서 공통점과 차이점을 찾아낼 수 있는 훈련된 감각이 통합되었을 때 가능해지는 것이다. 미국의 과학사학자 로레인 대스턴(Lorraine Daston)은 과학의 객관성을 다룬 객관성(Objectivity, 2007)에서 19세기에 등장한 새로운 형태의 ‘기계적 객관성’(mechanical objectivity)을 소개한다. 기계적 객관성은 과학자가 자신 특유의 개인적인 성향과 주관을 전적으로 배제하고, 마치 기계와 같이 일정하고 규칙적인 방식으로 연구를 하는 것을 의미했다. 이런 기계적 객관성의 등장이 과학자가 화가와 협업해 자연을 정확하게 묘사하는 18세기 전통이 새롭게 등장한 카메라를 이용한 사진술로 대체되면서 더 강화되었다는 것이다[13]. 이로써 과학자의 개인적인 흔적은 모두 지워졌다. 그러나 막상 19세기 말부터 20세기에 걸쳐 등장한 것은 기계적 객관성의 전통과 자연의 패턴을 해석하고 여기서 공통점과 차이점을 찾아낼 수 있는 훈련된 감각을 통합한 ‘훈련받은 판단’이었다.

7) 고려대학교 안암병원에서 운영 중인 젠더 클리닉의 다학제적 젠더 팀에 포함된 의학 분과이다.

절실한 이유다.

3. 원헬스와 커뮤니케이션의 활성화

그럼에도 불구하고, 각 기능 체계의 대체 불가능성은 상호의존을 배제하지 않는다는 것이 루만의 주장이다. 경계는 “가능성을 배제하거나 자유를 제한하는 것이 아니라 형태를 부여하고 지지하며 보호하는 장치”[6]라는 점에서 기능 분화된 체계는 폐쇄성만 있지 않다. 각 체계의 기능 대체 불가능성이 오히려 증대하는 상호의존으로 상쇄된다는 것이다. 기능 체계들이 서로를 대체할 수 없는 바로 그 이유로 인해 한 체계의 문제는 다른 체계로 지속해서 이동하며, 이렇게 하여 독립성과 상호의존성, 독자성과 의존성이 동시에 증가하며 이러한 증가의 작동적이고 구조적인 균형이 개별적인 체계를 기대하고 통제할 수 없는 고유 복잡성으로 팽창시킨다[6]. 기능 체계가 고유의 자기 생산, 고유의 코드 및 고유의 프로그램의 토대에서 분화독립해 있다 하더라도 그것은 커뮤니케이션에 의해 자기 환경과의 관계에서 사회 자체와는 전혀 다른 방식으로 교란될 수 있다. 따라서 모든 체계가 각각의 고유의 코드에 따라 처리된다 하더라도-아니 그렇기 때문에-한 체계의 소란이 다른 체계로 전달될 개연성은 높다. 동일한 것을 정치와 법의 관계에, 학문과 의학의 관계에 그리고 다수의 다른 예들에 적용할 수 있다는 것이 루만의 생각이다. 한 체계에 있어서 조그마한 변화는 반향에 의해 다른 체계에서 막대한 변화를 유발할 수 있다. 예를 들면, 위험을 이해한다는 것은 울리히 벡(Ulrich Beck)에 따르면 [15], 가설과 실험, 측정 장치와 같은 과학의 ‘감각기관’을 필요로 한다. 그러한 기관을 통해서만이 가시화되고, 또 위험요인으로 분류도 가능하다. 또한 다르면서 실현되지 못한 선택은 ‘잠재화되고,’ 단순히 생각할 수 있는 것으로 전환하며,

바로 이를 통해 커뮤니케이션으로 재활성화하기 위해 준비한다[6].

프로그램은 체계의 개방성을 위한 개념으로, 체계는 프로그램을 통해 자신의 환경에 반응한다. 프로그램은 한편으로는 한 기능 체계에 배정된 요구를 어느 정도 ‘구체화하는 것’(또는 ‘조작하는 것’)을 가능케 하고, 다른 한편으로는 바로 그 때문에 일정한 범위 안에서 변경 가능하다. 프로그램의 차원에서 한 체계는 자신의 코드에 의해 확정된 정체성을 잃어버리지 않으면서 구조를 바꿀 수 있는 것이다[6]. 경제체계는 수익성 유무(코드)에 따라 커뮤니케이션을 경제 특화적인 것으로 만들지만, 제품과 상품이라는 프로그램을 가지고 환경에서 일어나고 있는 인간의 사회적 욕구에 반응하고, 정치체계는 권력을 가지느냐 가지지 않느냐(코드)에 따라 커뮤니케이션을 정치 특화적으로 만들지만, 다양한 정책들이라는 프로그램을 가지고 시민들의 정치적 욕구에 반응한다는 것이다.

그렇다면, 일반 개인들도 위험을 판단하기 위해, 또 자아의 정체를 이해하기 위해 과학지식으로 무장할 필요가 있다[7]. 먼저, 환경의 위험을 익숙한 방식으로 ‘복수심에 불타는 자연’으로 표현하는 오류에 대한 사유가 필요하다. 명백한 자연재해가 일으킨 대혼란이 얼마나 참혹한지에 상관없이 오직 인간의 자만심, 탐욕, 나태가 드러날 수 있는 곳에서만 ‘자연의 복수’는 등장한다[13]. 즉 인간이 재해에 가담하지 않는 한 자연재해는 절대 일어나지 않는 것이다. 인간에게 즉각적인 ‘나쁜’ 영향이 있다고 판단될 때 환경의 위험을 각성하고 행동하는데 대한 제대로 된 사유 역시 필요하다. 인간의 건강이 비인간 생명체들을 희생해서 구입할 수 있다는 엘리이모의 통찰이 절실한 이유다. 한국처럼 미세먼지, 초미세먼지가 사계절을 잠식하는 곳에서 가정용 공기청정기를 사용하는 것은 당연한 행동으로 비칠 것이다. 반대로, 가정용 공기청정기를 사용하는 것이 식물

과 동물, 서식지, 생태계를 손상시키는 전지구적 기후변화를 가속화 한다는 점에서 이기적인 행위라고 엘리모는 말한다. 우리 자신만을 구하려는 방공호 사고방식이라는 것이다[7]. 베넷이 예로 든 슬로푸드(slow food) 운동⁸⁾ 또한 완전히 다른 관점을 제시한다. 국제슬로푸드한국협회의 홈페이지(<https://www.slowfood.or.kr/>)는 “좋고, 깨끗하고, 공정한 음식을 모든 이에게,” “다양하고 지속가능한 푸드시스템의 복원,” “생물다양성을 보존하고 기후위기를 막아내는 정의로운 활동”이라는 슬로건을 내걸고 있다. 환경보호주의라는 기치 아래 맛있는 음식, 낭비 없는 에너지 사용, 지구에 대한 사랑 같은 것들이 슬로푸드의 관심사들이었다[16]. 그러나 슬로푸드는 인간의 의도만이 유일한 행위자라거나 언제나 가장 중요한 요인이라는 제한적 시각을 가지고 있다는 비판에서 자유롭지 않다는 것이다[17]. 슬로푸드 프로그램은 음식을 준비하고 음미하기 위한 시간만이 아니라, 음식이 “시장에 도달하기 이전에 선행하는 경제, 노동, 농업, 문화, 배송과 관련된 사건들을 돌아보는 시간을 갖게 하며,” 음식이 “자기 스스로 변화하며 소산하는 물질성으로,” “우리가 되어가는 것에 진입하는 중요한 참여자”[16]라는 인식으로도 나아가게끔 한다. 어떤 존재하는 것, 즉 생명체, 생태계, 기후학적 패턴, 해류 등이 단순히 저기 바깥 어딘가에 존재하고 있다고 당연하게 생각하지 말아야 한다는 것이다[7]. 이와 같은 사고의 전환이 우리 모두에게 요구되는 것이다. 그렇게 사유된 개인의 욕구가 정치를 바꿀 수 있다.

따라서 정치가 생태적 관심사의 첫 수신처가 될 것이라는 개연성은 매우 높는데, 정치 체계가 여기에서 직접적으로는 어떤 것도 달성할 수 없

다는 바로 그 이유 때문에, 생태적 주제에 대한 커뮤니케이션이 이곳에서 깃들고 퍼져나갈 개연성은 그만큼 더 높아지기 때문이다[6]. 그러나 라투르의 지적대로 우리가 놀라울 정도로 전례 없는 상황에 놓여 있다는 점을 인식하지 못한다면 이 시대 정치의 공허함을 전혀 이해하지 못할 것이다[18]. 다시 말해, 생태적 문제를 정치로 가져오면 정치는 많은 것을 할 수 있어야 하지만 적은 것만을 할 수 있다는 것이 분명하다. 정치체계는 정부를 바꾸어, 정당을 바꾸어, 경우에 따라 헌법을 개정해 시험해보려는 지속적인 유혹에 자기 자신을 빠뜨리지만, 이러한 관찰과 더불어 이미 정치의 특수한 반향 능력과 그 한계에 대한 분석의 한가운데에 있다[6].

이와 같은 해석은 인간이면 뭐든 할 수 있다는 의미에서 공공의료와 동물보전 분야의 협력 강화를 통한 감염병 조기경보 및 대응 시스템 개발의 시급함을 강조하지만, 궁극적으로 이것은 인간중심주의, 즉 인간의 협치 정치, 의사소통인 것이다. 아이러니하게도 인간은 과학의 가설을 따르지 않는 비인간 자연을 이해하는 것이 결코 쉽지 않다[19]. 따라서 베넷은 인간, 비인간 모두를 생동하는 물질로 해석하며, 엘리모는 횡단-신체성을 이야기한다. 환경보호의 담론 보다 인간문화의 토대로서 환경이 정의된다면, 물질성은 인간, 생물군, 무생물군 사이의 관계들이 수평화하는 경향을 가질 수 있다[16]. 즉 인간과 비인간의 복잡한 얽힘 그 자체를 주의 깊게 살펴보게 되는 것이 선행된다.

전략과 프로그램으로 원헬스가 사회의 각 체계 내부에 자리 잡기 위해서는 무엇보다 사유와 인식이 필요하다. ‘횡단-신체성’과 ‘생동하는 물질’과 같은 신개념은 언어가 바로 세계를 규명한

8) 슬로푸드 운동은 1986년 이탈리아에서 처음 나타났다.

다는 점에서, 그리고 새로운 사유의 방법이 된다는 점에서 인간의 성향, 기분, 그리고 문화의 총체에도 깊이 관여한다.⁹⁾ 생태적 사유(ecological thinking)는 “자연과 인간 본성을 상호적으로 연관되고 내부 작용하는 것으로 간주할 수 있는데”[20], 이에 대해 앨리모는 계속해서 ‘무언가를 하는’ 세계에서 인간 몸은 물질세계, 즉 생물학적 생명체, 생태계, 생체이물질, 그리고 인간이 만든 물질과 결코 분리될 수 없다고 덧붙인다[7]. 마주하는 모든 장소, 모든 공기, 모든 음식의 흐름을 지속적으로 통과하는 횡단-신체성은 문화와 자연의 뒤얽힘의 현상으로, 이를 드러내는 개념적 어휘를 가져옴으로써 우리의 상상력은 자극될 것이고, 이와 발맞춰 “새로운 미시정치적이고 미시사회적인 실천, 새로운 연대, 새로운 우아함이 무의식 구성체들에 대한 새로운 분석적 실천 및 미적 실천과 결합하여 조직되는 것”[16]으로써 원헬스는 자리매김할 수 있을 것이다.

III. 결론

원헬스는 그 방식에 있어 국제기구로부터 국가, 그리고 자국 기관 순의 톱다운 방식으로 설치를 권고했다는 점에서 사회체계의 특성상 작동이 어렵다는 것을 전제하지만, 개념의 중요성에 대해서는 커뮤니케이션 할 기회가 되었다. 국내 언론 매체만도 2019년 이후로 원헬스에 관한 담론을 대량 생산하였다. 다만, 지금까지 이런저런 환경의 위험이 강조되면서 (원헬스와 같은) 특정 계획이 국제적으로 가동되고 각국으로 통보, 설치까지는 되었으나 국내에서 환경부와 산업통상자

원부의 목적이 각기 다른 것처럼 이 모든 조직체계를 아우르는 정부의 생태적 사유는 제대로 이루어졌을 리 없다. 정부가 생태적 사유를 한다는 것 자체가 가능하지 않은데, 이는 정치를 포함한 각 체계가 고유한 지식을 활용할 방법밖에 없기 때문이다. 각 체계는 다른 체계와 언어에 있어서도 차이가 있다. 앞서 보았듯이, 각 체계의 고유성 때문에 다른 체계와의 상호의존이 발생하는 경우가 분명히 있으나, 그것은 각 체계 자체의 필요에 따른 것이다.

원헬스 개념이 실질적인 활동, 다시 말해 무언가 하지 않으면 안 될 것 같은 환경의 위협으로부터 두려움에서 발족된 것이라면, 이것은 사회에 소음으로 작용할 수 있을까? 또 다른 개념, 형태의 과잉은 아닐까? 원헬스를 이야기하는 것은 환경에 대한 다른 수많은 수사적 표현들과는 달리, 인간, 동물, 환경이 인간에 의해 경계 지어져 있었다는 것을 직설적으로 인식시킨다. 그리고 인간, 동물, 환경이 연결되어 있으며 서로 투과한다는 것을 보여주었다. 앨리모의 횡단-신체성이나 베넷의 생동하는 물질 개념보다 현실 감각으로도 누구에게나 인식 가능하며, 따로따로 분리되어 있는 체계를 하나로 모으면 된다는 접근을 용이하게 만든다. 그런데 그 다음 절차는 일반 개인에게는 잘 드러나지 않는다. 원헬스가 체계 내적으로 자리잡는다고 하더라도 다른 환경적 지식, 즉 다른 종, 군 또는 생태계에 대한 상관관계를 이미 알고 있는 연구자들에게는 새로운 것 없는 중복적인 과제가 될 가능성이 크다. 그러나 반복과 중복, 중첩은 문제가 아직 해결되지 않았다는 것을 증명한다.

문제를 다른 쪽으로 돌려서 원헬스가 효과적인

9) ‘인간의 성향, 기분, 그리고 문화적 총체’는 동일선상의 맥락은 아니지만 베넷의 생동하는 물질에서 빌려온 어휘임을 밝힌다. 전문은 다음과 같다.: 경계의 녹색화, 부의 재분배, 권리의 강화와 확장은 그것들의 효과를 기꺼이 받아들이는 인간의 성향, 기분, 그리고 문화의 총체(ensemble)가 없다면 존재하지 않을 것이다[16].

인 결과물을 내놓지 못한다고 결론짓고 그 원인을 자본시장의 구조적 문제로 수렴시키는 사회과학자들의 목소리는 일견 타당하다. 그러나 “지구가 물질의 총량으로 보나 토지 사용으로 보나 하나의 거대한 산업적 농장”[21]이라고 모든 관심을 자본의 문제만으로 이동시킬 때 원헬스는 소규모 운동으로 그칠 가능성이 더 크다. 비록 원헬스 개념이 “현 상황을 극복할 수 있는 실천적 지침”[22]이라고 할 정도까진 아니지만, 제한적으로라도 정보 공유, 접근성 개방, 공중 보건에 대한 인식 제고, 교육차원에서는 어느 정도 효력을 내고 있는 것이 사실이다.¹⁰⁾

물론 방법론에 있어서는 앞서 본 것처럼 복잡하거나 핵심을 가린다는 것을 배제할 수 없다. 원헬스의 실체가 없는 것처럼 느껴지기도 하는 이유다. 일반적으로 ‘건강’은 상당히 보건의료적으로 느껴지며, 질병 없는 상태로 조명된다. 그러나 그만큼 또 추상적이다. 인간의 행위성이 동물, 식물, 생태계 전반에 영향을 미친다는 사실, 역으로 동물, 식물이 먹거리가 되어 인간에게 영향을 미친다는 사실, 인간과 동물, 식물이 생태계 안에서 오염된 공기와 화학 물질들의 순환 속에서 병들었다는 사실은 사회 모든 분야에서 생태적 사유를 ‘숙명적으로’ 임해야 하는 이유다. 생태적 사유는 순수한 생태계의 건강을 전제하면서 ‘원래대로 되돌릴 수 있을까?’ 또는 ‘누군가에 의해, 아니면 시스템에 의해 되돌려질까?’ 하는 질문에 이어 결국 인간이 해결할 것이라는 희망에서 출발하여

일방적인 인간 활동을 재강조하는 것에 머물 수도 있다. ‘나의 행위를 명확하게 제어하는 것으로 해결은 될 것인가?’ 하는 의구심은 나의 의식을 방해한다. 결국 아무리 이해하려고 해도 생태계는 나의 상상을 뛰어넘는다.

19세기 의학에서 “몸과 땅은 서로 내밀하게 엮여 있었”[7]던 반면, 근대 의학의 몸에 대한 인식은 이러한 연결들을 절단했다는 사실은 결국 인간과 환경, 동물이 상호 작용한다는 지식 정보를 의학 분야가 외면한다는 사실을 보여주지만, 횡단-신체적 공간으로 확장시키는 환경 질병은 몸과 땅의 내밀한 연결들을 절단한다고 해서 절단되지 않는 몸의 투과성을 보여준다. 경제가, 법이, 학문이, 정치가, 종교가, 교육이 각각의 체계 내 언어가 다르다 하더라도, 따라서 폐쇄적이라 해도 스스로에 대한 끊임없는 계몽만이 답이다. 다른 체계와의 상호작용, 상호의존은 결국 “주체성으로 경직되는 경향이 없는 힘의 장을 형성하는” 정동(affect)¹¹⁾의 문제이자 윤리의 문제이다. 지식과 권력을 소유하고 있으며 이를 나누려 하지 않는다는 비판에서 무관할 수 없는 의학 분야의 커뮤니케이션 활성화가 특히 필요한 이유다.③

Conflict of Interest

There are no potential conflicts of interest relevant to this article.

10) 원헬스 교육에 대해서는 미국을 사례로 한 로레인 도허티(Lorraine Docherty)와 패트리샤 폴리(Patricia L. Foley)의 연구 논문, Survey of One Health programs in U.S. medical schools and development of a novel one health elective for medical students, One Health 2021;12:100231이 있다. 자세한 내용은 필자의 논문, 보건의료에서 원헬스에 대한 인식 및 적용의 필요성, 한국의료윤리학회지 2022;25(1):43-57을 참고할 것.

11) 데이비드 콜(David Cole)의 정동 개념(Affective literacy, ALEA/AATE National Conference, 2005)은 제인 베넷의 다음 인용[16]을 참조하였다. “정동은 하나의 신체가 다른 신체에 미치는 영향을 묘사하는 입자-힘들의 총돌을 수반한다. 이것은 주관적인 감정 이전에(또는 주관적인 감정 없이) 힘을 느끼는 능력으로 설명될 수 있다. (...) 정동은 주체성으로 경직되는 경향이 없는 힘의 장을 형성한다.”

REFERENCES

- [1] Patel R, Moore JW. A history of the world in seven cheap things: a guide to capitalism, nature, and the future of the planet. California: University of California Press; 2017.
- [2] Kim M. COVID-19 analyzed as a structural One-Health concept. *Econ Soc* 2021;129:10-38. <https://doi.org/10.18207/criso.2021.129.10>
- [3] Miller JA. Demoralizing: integrating J.D. Peters' communication "chasm" with Niklas Luhmann's (1989) ecological communication to analyze climate change mitigation inaction. *Kybernetes* 2022;51(5):1775-1799. <https://doi.org/10.1108/K-11-2020-0770>
- [4] Lee C. The system theoretical analysis of world society by Niklas Luhmann: the social as communication and the society as the whole of communications. *Korean Soc Theor Sociol* 2017;30:171-210. <https://doi.org/10.17209/st.2017.05.30.171>
- [5] Nash L. Inescapable ecologies: a history of environment, disease, and knowledge. Berkely: University of California Press; 2006.
- [6] Luhmann N. Ecological communication. Chicago: University of Chicago Press; 1989.
- [7] Alaimo S. Bodily nature: science, environment, and the material self. Bloomington & Indianapolis: Indiana University Press; 2010.
- [8] Science and Environmental Health Network [SEHN]. Ecological frame of health [Internet]. SEHN; 2023 [cited 2023 Jan 31]. Available from: <https://www.sehn.org/ecological-medicine>
- [9] Esposito E, Baraldi C, Corsi G. Glossary for Niklas Luhmann's theory of social systems. Berlin: Springer; 2019.
- [10] The Situation of African swine fever (ASF) and boars. The Newsletter Flying Squirrel [Internet]. The Biodiversity Foundation; 2022 [cited 2023 Jan 23]. Available from: <https://www.diversityinlife.org/news/newsletter28>
- [11] Latour B. We have never been modern. Cambridge: Harvard University Press; 1993.
- [12] Luhmann N. Theory of society, volume 1. California: Stanford University Press; 2012.
- [13] Daston L. Against nature. Cambridge, MA: The MIT Press; 2019.
- [14] Mol A. The body multiple: Ontology in medical practice. Durham: Duke University Press; 2003.
- [15] Beck U. Risk society: Towards a new modernity. London: Sage Publications; 1992.
- [16] Bennett J. Vibrant matter: a political ecology of things. Durham: Duke University Press; 2010.
- [17] Kingsolver B. A good farmer [Internet]. *Nation*; 2003 [cited 2023 Feb 1]. Available from: <https://www.thenation.com/article/archive/good-farmer/>
- [18] Latour B. Down to earth: politics in the new climatic regime. Cambridge; Medford: Polity Press; 2018.
- [19] Quammen D. Spillover: Animal infections and the next human pandemic. New York: W.W. Norton & Company; 2012.
- [20] Code L. Ecological thinking: the politics of epistemic location. Oxford: Oxford University Press; 2006.
- [21] Wallace. R. Big farms make big flu: dispatches on influenza, agribusiness, and the nature of science. New York: NYU Press; 2016.
- [22] Kim JO. Trends in health research in terms of One Health. BRIC View 2021-T16. BioIN [Internet]. Biotech Policy Research Center; 2021 [cited 2023 Jan 23]. Available from: <https://www.bioin.or.kr/InnoDS/data/upload/industry/DD9932DC-72D7-7CDA-4169-FB58A4311232.pdf>

Social System and One Health Communication: Why is It So Difficult for Society to Perceive Environmental Dangers?

CHOI Eunjoo¹

Abstract

This article considers the question of why it is difficult to adopt a One Health approach to optimizing health despite its importance and argues that ecological thinking is necessary for the practice of One Health. Although from an environmental perspective humans and non-humans co-exist in a complex set of relationships, social systems tend to treat humans, animals, and the environment as distinct entities. Accordingly, Niklas Luhmann attributes ecological problems, at least in part, to society itself and not merely to political or economic failures or moral shortcomings. However, while social systems such as the economy, science, politics, and education, are in an important sense closed, they can also be responsive to each other through One Health communication. Above all, in order for One Health to operate within these social systems there is a social need for ecological thinking that the human body is inseparable from the material world, biological life, ecosystems, biomaterials, and human-made materials.

Keywords

One Health; social system; communication; trans-corporeality; vibrant matter; ecological thinking

* This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2020S1A5B8097404).

¹ Research Professor, Institute of Body & Culture, Konkuk University.

기본의학교육 내에서의 토론을 통한 윤리 교육프로그램의 타당성: 비판적 사고 성향, 문제해결능력, 의학전문직업성 척도의 활용을 통한 검토*

황혜영¹, 김정아²

요약

기본의학교육 내에서 윤리교육 프로그램과 토론이라는 교수학습 방법의 수용은 널리 이루어져 왔다. 그럼에도 불구하고 윤리교육 프로그램을 개별 학교에서 정당화해야 하는 상황과 교수학습 방법의 타당성을 의학교육의 현실 속에서 증명해야 하는 상황이 존재한다. 이에 본 연구는 기본의학교육 내의 윤리교육 프로그램에서 토론이라는 교수학습 방법론이 얼마나 타당한지 검토하는 것을 목표로 하고, 의예과 2학년 학생들에게 실제로 제공된 수업의 설계와 실행을 구체적으로 제시한다. 또한 비판적 사고 성향, 문제해결능력, 의학전문직업성 척도를 활용하여 수업 전후 학생들의 성향 및 역량을 측정함으로써 수업의 효과를 평가한다. 이를 위해 토론과 이에 쌍을 이루는 탐색적 조별 토의, 이 과정을 지원하는 강의를 한 학기 동안 모듈 형식으로 제공하였으며, 토론 후 활동을 통해 과열된 경쟁이 아닌 성찰과 사고를 촉진하고자 하였다. 학생들의 수업 전후 비판적 사고 성향은 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 수업 후 비판적 사고 성향과 문제해결능력, 비판적 사고 성향과 의학전문직업성은 각각 유의한 정적 상관관계를 보였다. 수업 전에는 나이가, 수업 후에는 문제해결능력이 비판적 사고 성향에 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. 이러한 분석 결과는 토론을 활용한 본 수업의 효과가 향후 문제해결능력과 의학전문직업성에도 긍정적인 영향을 미칠 것임을 시사한다.

색인어

기본의학교육, 의료윤리, 의학전문직업성, 문제해결

투고일: 2023년 2월 10일, 심사일: 2023년 2월 14일, 게재확정일: 2023년 3월 27일

* 이 논문은 동아대학교 교내연구비 지원에 의하여 연구되었음.

교신저자: 김정아, 동아대학교 의과대학 의료인문학교실. e-mail: clairejungakim@gmail.com

1 이화여자대학교 간호대학, 박사과정생. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0584-4088>

2 동아대학교 의과대학 의료인문학교실, 부교수. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6889-5478>

I. 서론

기본의학교육 내에는 다양한 교과목명으로 윤리교육 프로그램이 포함되어 있다. 이는 〈의료윤리〉, 〈생명윤리〉와 같이 ‘윤리’라는 단어 그 자체가 포함된 교과목명에서 쉽게 확인할 수 있다. 또한 윤리와 연관성이 밀접한 교육내용, 예를 들어 〈전문직업성〉과 같은 교과목명, 혹은 〈환자-의사-사회(patient-doctor-society, PDS)〉와 같이 도덕적 행위자인 (예비)의료인이 처해 있는 맥락을 묘사한 교과목명에서도 확인할 수 있다. 현재 한국의 40개 의과대학은 어떤 교과목명으로 건 이러한 윤리교육 내용을 교육내용으로 포함시키고 있다. 한국 의학교육이 윤리교육에 대하여 광범위하게 인정을 하게 된 배경에는 교과서[1]와 학습목표[2]를 발표한 학회¹⁾의 오랜 기여가 있을 것이며, 인증평가 기준[3]과 그 기준의 동등성을 보장하고자 하는 국제기준[4], 국내 의학교육 규범[5,6]에서의 교육내용에 대한 요구도 있을 것이다.

지난 30여년 간의 노력으로 의학교육에서의 윤리교육의 필요성에 대한 광범위한 인정과 정규교과목의 위상은 획득하였다. 그러나 구체적 교육내용과 교육목적의 표준화, 교육효과 분석에 기반한 교육의 타당성 검증에 있어서는 여전히 난점을 가지고 있다. 또한, 이 난점이 반드시 해결되어야 하는 문제인지, 말하자면 40개 의과대학의 윤리교육 프로그램의 목표와 내용은 표준화되어야만 하는 것인지, 그 경우 타당한 평가 방법은

무엇이어야 하는지에 대해 논의된 바는 거의 없다. 한편, 실무에서는 각 개별 교수자가 현재의 윤리교육 혹은 제안하고자 하는 새로운 윤리교육을 정당화해야 하는 상황이 종종 펼쳐진다. 각 대학의 교육목표와 교육내용이 하나의 “교과서²⁾”에 의해 표준화되지 않은 상황에서는 개별 교수자가 교육프로그램을 근본적인 수준에서 설계해야 하기 때문이다.

토론은 기본의학교육 내 의료인문학 전반에서 널리 수용되는 교수학습 방법이다. 이는 학생의 능동적 참여를 촉진하고자 강의 외 “다양한 교수학습 방법”의 활용이 요구되는 외적인 실무 환경[3]에서도 일부 영향을 받은 것이지만, 교육내용과 교수학습 방법 간의 내적인 타당성 또한 존재한다. 의료인문학은 “의학 및 의료의 맥락, 경험, 개념적 및 비판적 문제를 탐구하는 동시에 전문직 정체성 형성을 돕는 간 학제적이고 다 학제적인(inter- and multidisciplinary) 분야³⁾”로 정의된다[7,8]. 이때, 기존의 의학적 환원주의로부터 맥락, 경험, 개념적 및 비판적 분석, 형성이라는 네 가지 주요 구성요소로 나아가기 위해서는 학생들의 능동적인 참여와 비판적인 활동이 수반되어야 함이 자명하기 때문이다. 그러나 이러한 논리적 타당성, 그리고 이에 기반한 그간의 학술적 제안들[9-12]에도 불구하고, 교수학습 방법으로서의 토론의 효과를 한국의 기본의학교육 내 윤리교육 프로그램에서 실증 연구로 검증한 연구는 없다. 윤리교육 프로그램을 성과 혹은 역량이라고 일컬어지는, 다시 말해, 측정 가능할 것으로

1) 창립 역사에서도 한국의료윤리학회와 한국의료윤리학회지가 의학교육에 갖는 특별한 연관성과 기여를 확인할 수 있다. 학회는1997년 한국의료윤리교육학회로 창립되어, 이듬해 의료윤리학 학습목표를 제정하고, 학회지 『의료·윤리·교육』 발간을 시작하였다.

2) 학회는 교과서를 목표로하며 『의료윤리학』 [1]을 발간하였지만, 40개 의과대학에서 해당 교과서에 입각하여 교육을 제공하고 있는지에 대한 현황은 파악된 바가 없다. 그러나 학문 분야가 지니는 다학제적인 특성과 교원 임용의 현실, 그리고 의료인문학 교육에 대하여 각 학교 교육과정이 설정할 다소 다양한 요구들을 고려할 때, 얼마간의 이질성은 예상되는 바이다.

3) Cole et al. 의 저서[7]을 Kim et al.이 번역한 바[8]에서 일부 수정, 인용하였다.

추정되는 행위 단위로 환원시키는 것은 불가능할 뿐만 아니라 불합리한 시도이다. 그럼에도 불구하고 교육과정제에 대한 다면적 검토와 의사결정의 한 부분으로서 교육효과에 대한 자료, 특히 양적 자료가 필요함은 부인할 수가 없다.

이 논문은 이러한 실무적 필요에 응답하기 위한 참고자료를 제공하는 것을 목표로 한다. 따라서 기본의학교육 내 윤리교육의 한 방법으로서의 토론 수업의 실재를 소개하고, 그 효과를 가늠해 볼 수 있는 실증연구를 함께 제시함으로써, 의학교육 내의 윤리교육 실무자들이 교육과정 평가(educational program evaluation)에서 참고할 만한 자료를 제공하고자 한다. 이를 위해 본 연구에서는 교육과정 설계와 실행의 자료를 한 축으로, 수업 전후 학생들이 작성한 3개의 설문 척도에 대한 자료를 또 다른 한 축으로 하여 이 둘을 함께 분석할 것이다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 토론 수업의 설계와 진행을 한 축으로, 그리고 그 수업 효과의 일부를 통용되는 척도로 측정하는 것을 또 다른 한 축으로 하는 연구이다. 첫 번째 연구 내용인 설계와 진행에서는 교육의 실제 수행을 교수자의 기획 의도와 함께 제공한다. 두 번째 연구에서는 비판적 사고 성향, 문제해결능력, 의학전문직업성 척도를 활용하여 토론 수업의 효과를 측정한다.

2. 연구 대상

본 연구의 첫 번째 부분에서는 교육의 설계와 실행을 연구 대상으로 삼는다. 이에 교육 설

계와 실행 과정에서 교수자가 고려한 사항들을 가능한 한 자세하게 기술하고 검토하는 것을 연구의 방법론으로 삼는다. 연구의 두 번째 부분은 서술적 조사연구로, 부산 지역 일개 의과대학 재학생 중 2022학년도 의예과 2학년 1학기 전공 교과목 ‘생명윤리’를 수강하는 자를 편의표집하였다. G*Power 3.1 program(Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Germany)을 이용하여 연구 대상자 수를 산출한 결과, 다중회귀분석을 위한 효과 크기 .35, 유의수준 .05, 검정력 .80, 예측변수 3개를 적용했을 때의 적정 표본 수는 36명으로 나타났다. 연구에 참여한 48명의 자료 중 응답 항목에 결측치가 있거나 응답 내용이 불성실한 3명의 자료를 제외하고, 최종 45명의 자료를 분석하였다.

3. 서술적 조사연구의 연구 도구

1) 비판적 사고 성향

Yoon[13]이 개발한 비판적 사고 성향 측정도구는 지적 열정 및 호기심(5문항), 신중성(4문항), 자신감(4문항), 체계성(3문항), 지적 공정성(4문항), 건전한 회의성(4문항), 객관성(3문항)의 7개 하위영역, 총 27개 문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’의 1점부터 ‘매우 그렇다’의 5점으로 이루어진 5점 Likert 척도로 측정되며, 점수가 높을수록 비판적 사고 성향이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .84, 본 연구에서는 .94로 나타났다.

2) 문제해결능력

문제해결능력은 Lee et al.[14]이 개발한 생애능력 측정 도구 중 대학생/성인용 문제해결능력

측정 도구를 사용하여 측정하였다. 해당 도구는 문제인식(5문항), 정보수집(5문항), 분석능력(5문항), 확산적 사고(5문항), 의사결정(5문항), 기획력(5문항), 실행과 모험 감수(5문항), 평가(5문항), 피드백(5문항)의 9개 하위영역, 총 45개 문항으로 구성되어 있다. 각 문항들은 5점 Likert 척도, '매우 드물게 한다' 1점에서 '매우 자주 한다' 5점으로 측정되었고, 점수가 높을수록 문제 해결능력이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .94, 본 연구에서는 .85로 나타났다.

3) 의학전문직업성

의학전문직업성은 Pennsylvania State University College of Medicine의 Professionalism Questionnaire[15] 원문항을 한국어와 영어에 능통한 연구자가 번역한 후, 이중언어자로부터 원문항의 의미 전달이 정확히 반영되었는지 검토받아 측정하였다. 해당 도구는 책무성(6문항), 명예와 통합성(6문항), 수월성(5문항), 의무(5문항), 이타심(5문항), 공평(4문항), 존중(5문항)의 7개 하위영역, 총 36문항으로 구성되어 있다. 각 문항에 대하여 5점 Likert 척도, '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '아주 많이 그렇다' 5점으로 응답하며, 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .79, 본 연구에서는 .88로 확인되었다.

4. 자료 수집

실제 수업은 2022년 3월 2일부터 2022년 6월 15일까지, 2022년 1학기 동안 진행되었고, 서술적 연구의 자료수집 또한 동일한 기간 내 시행되었다. 사전 조사는 첫 수업 직전, 사후 조사는 수업 종료 직후에 이루어졌다. 자료 수집 전, 연구 대상자 설문문, 동의서, 설문지를 온라인 학습 플

랫폼 게시판에 업로드하여 잠재적 연구 대상자에게 연구 참여 여부를 숙고할 수 있는 시간을 사전에 제공하였다. 연구 참여에 자발적으로 동의하는 학생만이 제공된 링크를 통해 동의서를 작성하였다. 코로나19 단계적 일상회복과 함께 본 교과목이 대면 수업으로 전환됨에 따라 설문은 온라인과 서면 형태로 제공되었고, 연구 대상자는 둘 중 편안한 방식을 택해 설문에 응답하였다.

5. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS 21.0 프로그램(IBM, Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 분석방법은 다음과 같다. 첫째, 대상자의 일반적 특성은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 둘째, 일반적 특성에 따른 비판적 사고 성향, 문제해결능력, 의학전문직업성의 차이는 t -test와 ANOVA(GraphPad Software, San Diego, CA, USA)로 확인하였다. 셋째, 교육 전후 대상자의 비판적 사고 성향, 문제해결능력, 의학전문직업성의 차이는 t -test로 분석하였다. 넷째, 비판적 사고 성향, 문제해결능력, 의학전문직업성의 상관관계는 Pearson correlation coefficient로 분석하였다. 다섯째, 대상자의 비판적 사고 성향에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 다중회귀분석을 시행하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구의 내용과 방법에 대하여 동아대학교 생명윤리위원회(Institutional Review Board)의 승인을 받았다(No. 202201-HR-003-02). 연구 대상자의 자발적 참여를 보장하고자 연구에 참여하지 않아도 어떠한 불이익이 발생하지 않으며, 연구 참여 유무 및 설문 응답 내용이 교과목 교육과정 내의 학생 평가로 활용되지 않음을 연

구 설명문에 분명히 명시하였다. 연구 대상자의 솔직한 응답을 이끌어내고 연구 참여에 대한 부담감을 줄이고자 신원을 추적할 수 있는 정보는 일절 포함시키지 않았는데, 이렇게 배제된 정보에는 사전 사후 매칭을 위한 학번, 비밀번호 등도 포함된다. 마찬가지로 이유로 수업 전후 자료 수집 및 분석도 수업과 무관한 자가 진행하였다.

III. 연구 결과

1. 교과목의 설계와 진행

본 수업은 동아대학교 의과대학 의예과 2학년 1학기 학생 53명 전원에게 “생명윤리”라는 교과목명의 전공필수수업으로 제공되었다. 교과목의 기본적 설계는 2021년, 필자 중 한 사람이 교과목을 처음으로 맡게 되는 시점에 이루어졌다. 공식적 수준은 아니었으나, 해당 교과목의 책임과 제공을 다년간 맡아왔던 의료윤리 전문가와의 논의를 통하여 교육방식과 내용에 대한 합의를 도출하였다. 교과목 설계는 의료윤리 및 의학교육의 이론적 배경에 기초하여 다음의 3가지 원칙에 따라 수행하였다.

첫 번째는 나선형 심화[16]의 원칙으로, 교과목 설계시 의예과로부터 의학과로 이어지는 의료인문학 전체 교육과정과의 조화 및 심화를 고려하였다. 본 교과목이 제공되는 전체 기본의학 교육과정에는 다년간 여러 차례에 걸쳐 주어지는 환자-의사-사회(PDS) 교과목들을 비롯하여 의료인문학 관련 교과목들이 나선형 심화를 목표로 배치되어 있었다. 이에 교과목의 배치 뿐만 아니라, 해당 교과목 내에서 다루는 교육목표와 교육내용들이 이후 교과목들과 이어질 수 있도록 꺾이는 동시에 의예과 수준에 맞춘 예비적 역량들에 집중하려 하였다. 그리하여 기본의학교

육 내 윤리교육, 혹은 의료윤리교육의 영역을 폭 넓게 다루되, 의예과생이 접근할 수 있는 수준을 고려하였다. 또한 임상윤리사례 분석이나 전문직 규범 수용에 이를 수 있도록 하는 기초 역량인 비판적 사고와 여러 관점에 대한 열린 자세의 획득을 교육의 목표 중 하나로 채택하였다. 아울러 전문직 내부의 배타성보다는 일반인의 시각에 보다 가까울 것으로 기대되는 의예과 시점이라는 특성을 활용하여 전문직업성 관련 논제를 포함하되 민주시민의식을 배양하도록 꺾하였다. 이러한 교육의 방향성을 반영하여, 교수자는 전문직업성 규범을 교육하기에 앞서, 시민의 권리를 명시적으로 다룬 생명윤리 국제규범인 ‘생명윤리와 인권에 관한 보편선언[17]’을 오리엔테이션에서 제공하였다.

둘째, 성과바탕교육[18,19]의 틀 내에서 기존 교육목표들 및 상위 성과들과의 체계성을 고려하였다. 기본의학교육 내 관련된 교육목표[2,5,6], 해당 교과목이 제공되는 의과대학의 사명과 졸업성과[20,21] 등과의 체계적인 연결을 고려하여 의사와 윤리, 전문직업성 뿐만 아니라 소통과 협력, 상호 존중 및 공공선 인식의 기초가 되는 역량 배양을 목표하였다.

셋째, 교육이 제공되는 맥락과 교육적 필요를 고려하였다. 학습자가 현재 당면하고 있거나 미래에 필요로 하게 될 교육적 필요에 대한 분석은 교육 프로그램의 기획에서 핵심적인 사항이다[22,23]. 필자 중 한 사람이기도 한 해당 교과목의 교수자는 이전 책임교수와의 논의 과정에서 ‘다원주의 사회에서의 생명윤리’, ‘팀 중심의 의료를 수행해야 하는 (예비)의료전문직의 미래’라는 맥락에 합의를 이루었다. 이에 교조주의적 접근을 배제하고, 다원주의 사회에서 요구되는 비판적 사고 능력과 팀 내 문제의 소통과 해결능력에 초점을 맞추기로 하였다.

동일 학년 모든 학생들에게 제공되는 의과대학

전공수업의 특성상, 학생들은 자발적 선택이 아닌 기본값으로 본 교과목을 수강한 상태였다. 교육 시간은 1주에 50분씩 2교시가 연달아 제공되었으며, 강의, 토의, 토론이 모두 대면으로 진행되었다. 학생들은 의예과 2학년이었으나 코로나19 상황으로 이전에 많은 대면 교류가 없는 상태에서 본 교과목에 참여하게 되었다. 본 교과목의 교과목표는 다음과 같이 제시되었다: 학생들은 시민 사회의 일원이자 예비의료인으로서 의생명과학 발전으로 인한 변화가 개인, 공동체, 환경에 가져올 영향을 인지하고, 이를 바람직한 방향으로 설정하기 위한 토론을 수행할 수 있다. 동료평가를 포함한 토론, 개인별 보고서, 논술형 지필고사, 조별 토의 등이 모두 평가에 반영되었으며, 평가는 기준에 공정한 비율에 의거한 상대평가로 수행되었다.

전체 수업은 토론활동을 중심으로 하는 모듈 형식으로 구성된다. 하나의 모듈은 2주에 걸쳐 진행되는데, 한 번의 토론을 준비하고 수행하며 성찰하는 과정을 포함한다. 첫 주 중 1시간은 교수자가 다음 주 토론 주제와 연관된 개념적인 내용을 강의하되, 토론 주제를 직접적으로 분석하지는 않는다. 이 시간 이후 학생들은 각자의 '탐색조'로 흩어져 50분에 걸쳐 다음 주에 토론할 주제에 관하여 탐색을 수행한다(Table 1). 탐색은 '탐색노트'라고 이미 제공된 형식을 채워나가

는 형태로 이루어지는데, 먼저 모든 조원이 해당 토론 주제에 대한 본인의 주장과 근거를 짧게 표명하면, 이를 요약하고, 찬반으로 구분하며, 쟁점별로 체계화시키는 것이다. 이 과정에서 다양한 논점이 발굴될 뿐만 아니라 용어에 대한 정의가 필요하다고 보이는 표현도 부각될 수 있는데, 이는 다음 주 토론에 참여할 이가 청중을 고려하여 용이하게 작업할 수 있도록 하는 바탕이 된다. '탐색노트'의 이어지는 장에서는 각각의 쟁점에 대한 찬반 주장과 근거, 그리고 논증구조를 타당하게 만드는 전제들을 학생들이 스스로 질문하게 만든다. 탐색조의 구성은 그 다음 주에 토론을 수행할 조의 구성과 별도로 구성하되, 각각의 탐색조에는 그 다음 주에 토론을 수행할 찬성측과 반대측이 각각 일정수로 포함되도록 하여 모든 조원의 적극적 참여를 도모하였다. 조별 탐색노트를 모든 학생들이 볼 수 있도록 온라인 학습 플랫폼에 공개함으로써 청중과 토론자 모두 적절한 사전지식 및 의문점에 노출되도록 하였다.

모듈의 두 번째 부분은 토론과 성찰이다. 모듈의 2주차는 2시간을 연달아 토론에 사용하는데, 교차조사식 디베이트 협회(Cross Examination Debate Association, CEDA)의 형태에서 변형된 교차조사식 토론포맷을 활용하였다. 변형의 가장 큰 부분은 입론과 교차조사, 반박을 동일 인물이

〈Table 1〉 List of debate topics

Week	Topic
Practice	Should the government allow more target genes in direct-to-consumer genetic test?
1 st	Should doctors have the right of conscientious objection to treatment?
2 nd	Should people have the right to designate a proxy decision-maker for life-sustaining treatment in case of their mental incompetency?
3 rd	Should the National Health Insurance Service cover treatment of baldness?
4 th	Should doctors have the right to opt out from the National Health Insurance Service?

수행하지 않는다는 점, 청중에게 질문을 받고 답변하는 시간과 최종발언의 시간을 별도로 제공한다는 점인데, 이는 한정된 시간 내에 많은 학생의 참여를 목표했기 때문이다. 탐색조와 별도로 구성된 토론조는 찬반으로 나뉘어 연단에 배치된 토론자 좌석에 앉음으로써, 계단식 좌석에 앉은 청중이 시청하기 좋은 위치에 자리잡도록 하였다. 찬성과 반대는 각각 6명에서 7명으로 배치되었고, 입론과 교차질문의 경우 누가 수행할 것인지를 미리 정한 상태로 토론에 임하였다. 찬성측 입론-반대측 교차질문-반대측 입론-찬성측 교차질문의 순서로 찬반 각각이 3번의 입론 및 교차질문이 이루어지도록 한 후, 작전 회의 시간을 갖게 하였다. 이 시간에 토론자들은 어떤 반박을 활용할 것인지, 누가 반박의 역할을 맡을 것인지, 최종발언에는 어떤 요소들이 언급되도록 할 것인지를 결정하였다. 이후 교차하며 찬성과 반대 각 3회의 반박 시간을 가진 후, 청중으로부터의 질문 및 반박을 받아 이에 대응하는 시간을 갖게 하였다. 이후 찬성과 반대 각각이 최종발언을 수행하였다. 교육 프로그램이 제공되는 한 학기 동안 총 5회의 토론이 수행되었는데, 최초 1회는 자원자에 의한 연습토론으로 모든 학생들이 토론 형식에 익숙해지도록 하는 것을 목표하였다.

청중의 적극적 참여를 도모하고자 청중에게는 3가지 역할이 부여되었다. 먼저 평가를 수행하였는데, 토론 전의 자신의 입장을 표시하고, 찬성과 반대 각각의 입론과 교차질문, 반박, 최종발언을 5점 척도로 평가하도록 한 후, 토론의 승패와 토론 후 본인의 의견을 표기하도록 하였다. 이 정보는 토론 후 학생들에게 전달되었다. 청중의 두 번째 역할은 질문을 준비하여 수행하는 것이다.

CEDA 토론포맷을 변형한 본 토론에서는 질문과 반박에 답할 공정한 기회를 찬성측과 반대측에게 보장하였는데, 청중은 입론과 교차질문, 반박을 들으며 질문 혹은 반박을 정교화할 수 있었다. 마지막으로 청중은 이 활동들을 토대로 자신의 성찰을 논증으로 구성할 기회를 가졌다. 본인이 토론자로 참여하지 않은 3번의 토론 중 한 번에 대하여 관련된 세부 질문을 던지고 이에 대한 답변 즉, 주장과 근거를 대는 1쪽 정도의 논증을 구성하였다. 이를 위해 대부분의 청중은 필기를 하며 토론을 청취하였고, 청중 중 열성적인 일부는 모든 토론에 대해 이 논증 구성을 수행하여 제출하기도 하였다.

2. 수업의 효과

교육효과의 측정 및 평가 측면에는 교과목 설계에서보다 광범위한 인원으로부터의 두터운 합의가 있었다. 교육과정과 교실단위의 구조상, 해당 교과목은 의료인문학 전반을 맡는 의료인문학 교실의 담당이었다. 이에 필자 중 한 사람을 포함하는 의료인문학 교실 의료윤리 교원 2인과 임상교원 2인은 필자 중 또 다른 한 사람과 함께 의예과부터 졸업까지 이어지는 의료인문학 교육의 효과를 평가하기로 하였다. 이에 본 연구의 대상인 〈생명윤리〉 교과목의 전후를 그 효과 측정 시점에 포함하였다.⁴⁾ 교육효과 측정을 위한 3개의 척도가 최종 선정되었는데, 이 3개의 척도는 〈생명윤리〉 교과목의 교과목표에 부합할 뿐만 아니라, 여러 기본의학교육에서 제시한 목표, 동아대학교의 사명과 졸업성과 중 의료인문학 교육과 직접적으로 연관되는 성과 일부를 측정할 수 있을 것으로 기대

4) 또 다른 시점이 의학과 4학년 의료인문학 교과목 중 하나에 배정되었으나, 해당 연구는 연구대상자 모집이 유의미한 수준으로 되지 않아 학술연구로 발전시키지는 못하였다.

되었기 때문이다[5, 21].⁵⁾

1) 대상자의 일반적 특성

총 45명의 연구 대상자는 남학생 27명(60.0%), 여학생 18명(40.0%)으로 구성되었다. 평균 연령은 21.1세로 20-21세가 31명(68.9%)으로 과반수 이상을 차지했다. 연구 대상자들이 동일한 학년인 의예과 2학년에 재학 중인 바, 재학 연수 2년차인 학생들이 43명(95.6%)으로 대다수를 차지했다. 직전 학기 학점은 3.0 이상 4.0 미만이 27명(60.0%), 4.0 이상이 15명(31.3%), 3.0 미만이 3명(6.7%)으로 순으로 나타났다. 전공 만족도에 관해서는 대다수인 43명(95.6%)의 학생이 만족한다고 응답하였으며, 긍정도 부정도 아닌 응답을 한 학생이 2명(4.4%), 불만족한다는 응답은 없었다. 연구 대상자의 과반수 이상인 35명(77.8%)이 본 수업 전 토론을 해본 경험이 있는 것으로 확인되었다<Table 2>.

2) 수업 전후 비판적 사고 성향, 문제해결능력, 의학전문직업성 비교

수업 전후 대상자의 비판적 사고 성향은 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=-3.109, p=.003$). 비판적 사고 성향의 하위영역 중 지적 열정 및 호기심($t=-2.729, p=.008$), 자신감($t=-1.999, p=.049$), 지적 공정성($t=-2.950, p=.004$), 객관성($t=-3.694, p=.000$)에서도 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 문제해결능력의 경우 수업 전후 통계적으로 유의한 차

이를 보이지 않았지만, 문제해결능력의 하위영역 중 문제 인식($t=-2.300, p=.024$)에서는 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 3>.

3) 비판적 사고 성향, 문제해결능력, 의학전문직업성 간의 상관관계

수업 전 비판적 사고 성향, 문제해결능력, 의학전문직업성 간의 상관관계를 분석한 결과, 문제해결능력과 의학전문직업성만이 통계적으로 유의한 정적 상관관계($r=.312, p<.05$)가 있는 것으로 나타났다. 반면, 수업 후에는 비판적 사고 성향과 문제해결능력($r=.561, p<.001$), 비판적 사고 성향과 의학전문직업성($r=.396, p<.01$), 문제해결능력과 의학전문직업성($r=.370, p<.05$)이 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 보였다<Table 4>.

비판적 사고 성향, 문제해결능력, 의학전문직업성의 각 하위영역들 간 상관관계를 살펴보면, 수업 전에는 동일한 척도를 구성하는 하위영역들 간에서만 높은 상관관계를 보였다. 서로 다른 척도의 하위영역들 간에서는 비판적 사고 성향과 문제해결능력의 하위영역들, 문제해결능력과 의학전문직업성의 하위영역들 간에서만 상관관계 수 $r=.303-.456$ 의 범위 내에서 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 보였다($p<.05, p<.01$)<Table 5>. 수업 후에는 개별 척도에 해당하는 하위영역들 간에서도 통계적으로 유의한 상관이 상관계수 $r=.306-.543$ 범위 내에서 나타남에 따라($p<.05, p<.01$), 3개 척도의 하위영역들 간에서 통계적으로 유의한 상관관계를 보이는 경우의 수와 크기가 수업 전과 비교할 때 모두 증가하였음이 확인되었다.

5) 구체적으로 아래와 같은 교육목표 혹은 성과들이 <생명윤리> 교과목과 직접적으로 연관된다고 평가하였다. 활용한 3개의 척도별로 이 목표들을 나누자면, 상호 배타적이지 않지만 다음과 같이 대략적으로 나눌 수 있다고 보았다. 1) 비판적 사고성향: 비판적 사고와 열린 태도, 다양한 가치의 포용, 공공선 우선 정신[21], 성찰과 자기계발[5], 2) 문제해결능력: 리더 정신과 협력정신, 환자와의 소통, 동료와의 소통[21], 소통과 협력[5], 3) 의학전문직업성: 환자 우선 정신, 사회와의 소통[21], 의사와 윤리, 의사와 사회, 전문직업성[5].

〈Table 2〉 General characteristics of participants

Characteristic	Categories	n (%)	M±SD
Sex	Male	27 (60.0)	
	Female	18 (40.0)	
Age (year)	19	1 (2.2)	21.09±1.02
	20	12 (26.7)	
	21	19 (42.2)	
	22	9 (20.0)	
	23	3 (6.7)	
	24	1 (2.2)	
Duration of premedicine (year)	2	43 (95.6)	
	3	2 (4.4)	
GPA*	<3.0	3 (6.7)	
	3.0–3.9	27 (60.0)	
	≥4.0	15 (31.3)	
Satisfaction with major	Dissatisfied	0 (0.0)	
	Neutral	2 (4.4)	
	Satisfied	43 (95.6)	
Debate experience	Yes	35 (77.8)	
	No	10 (22.2)	

*Grade point average during the previous semester.

그 중에서도 자신감과 문제인식($r=.543, p<.01$), 건전한 회의성과 존중($r=.530, p<.01$), 체계성과 기획력($r=.516, p<.01$) 간에는 .50 이상의 상관관계가 있음이 확인되었다〈Table 6〉.

4) 비판적 사고 성향에 영향을 미치는 요인

비판적 사고 성향이 수업 전후 통계적으로 유

의한 차이를 보임에 따라〈Table 3〉, 비판적 사고 성향에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위한 다중회귀분석을 실시하였다. 회귀 모형은 비판적 사고 성향과 유의한 상관관계가 있는 것으로 확인된 의학전문직업성, 문제해결능력, 그리고 일반적 특성 중 비판적 사고 성향에 유의한 차이를 나타낸 나이⁶⁾ 변수를 포함하여 구축하였다. 분석 결과, 수업 전과 후의 회귀모형은 통계적으로 유

6) 일반적 특성 〈Table 2〉에 따른 수업 전후 비판적 사고 성향, 문제해결능력, 의학전문직업성의 차이를 분석한 결과, 비판적 사고 성향의 사전 점수만이 연구 대상자의 나이에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다($F=2.689, p=.035$). 반면, 비판적 사고 성향을 포함한 나머지 척도의 사후 점수는 일반적 특성에 따른 유의한 차이를 보이지 않았다.

〈Table 3〉 Comparison of critical thinking disposition, problem solving, and medical professionalism

Variable	Before the class	After the class	<i>t</i> -value	<i>p</i> -value
	M ± SD	M ± SD		
Critical thinking disposition	3.52±0.73	3.89±0.34	-3.109	.003**
Intellectual eagerness and curiosity	3.35±0.85	3.76±0.54	-2.729	.008**
Prudence	3.41±0.88	3.73±0.68	-1.949	.055
Self-confidence	3.58±0.84	3.88±0.56	-1.999	.049*
Systematicity	3.53±0.71	3.73±0.63	-1.364	.176
Intellectual fairness	3.54±1.04	4.04±0.48	-2.950	.004**
Health skepticism	3.56±0.89	3.84±0.69	-1.649	.103
Objectivity	3.79±1.01	4.40±0.44	-3.694	.000***
Problem solving	3.70±0.34	3.76±0.29	-1.038	.302
Problem recognition	3.94±0.51	4.18±0.48	-2.300	.024*
Gathering information	3.41±0.55	3.38±0.46	.249	.804
Analysis	3.86±0.52	4.00±0.42	-1.471	.145
Divergent thinking	3.06±0.61	3.17±0.59	-.877	.383
Decision making	3.86±0.38	3.91±0.47	-.542	.589
Planning	3.84±0.77	3.86±0.74	-.139	.890
Practice and adventure	3.48±0.56	3.53±0.58	-.407	.685
Evaluation	3.88±0.55	3.86±0.56	.189	.850
Feedback	3.93±0.57	3.99±0.50	-.474	.637
Medical professionalism	144.69±12.06	143.07±12.37	.630	.530
Accountability	25.33±2.26	25.27±2.23	.141	.888
Altruism	23.20±2.71	22.84±2.50	.647	.519
Duty	23.24±2.76	22.76±2.22	.927	.356
Excellence	23.44±2.76	23.09±2.60	.630	.530
Honesty and integrity	25.18±2.27	25.18±2.61	.000	1.000
Respect	24.29±3.08	23.93±3.00	.555	.581

p*<.05, *p*<.01, ****p*<.001.

〈Table 4〉 Comparison of correlational relationships between the variables

Variable	Before the class			After the class		
	MP	CTD	PS	MP	CTD	PS
CTD	.029 (.850)			.396** (.007)		
PS	.312* (.037)	.186 (.222)		.370* (.012)	.561*** (.000)	

p*<.05, *p*<.01, ****p*<.001.

MP: medical professionalism, CTD: critical thinking disposition, PS: problem solving.

〈Table 5〉 Correlational relationships between domains for each variable before the class

		Before the class																																																				
Scale	MP	Domains						CTD				Domains							PS							Domains																												
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9																															
MP	1																																																					
	M1	.768**	1																																																			
	M2	.590**	.035*	1																																																		
	M3	.822**	.579**	.392**	1																																																	
	M4	.815**	.624**	.283	.642**	1																																																
	M5	.811**	.729**	.356**	.579**	.635**	1																																															
	M6	.772**	.418**	.339*	.597**	.550**	.532**	1																																														
CTD		.029	-.044	-.114	.016	.085	.169	.031	1																																													
	C1	.111	.032	-.039	.032	.144	.231	.115	.857**	1																																												
	C2	-.034	-.168	-.116	-.105	-.013	.074	.143	.723**	.503**	1																																											
	C3	.050	.045	-.048	.052	.058	.136	.008	.871**	.814**	.468**	1																																										
	C4	.002	-.043	-.009	-.022	.054	.076	-.037	.735**	.637**	.528**	.645**	1																																									
	C5	-.022	-.020	-.163	.066	.039	.103	-.095	.864**	.617**	.557**	.704**	.568**	1																																								
	C6	.062	-.081	-.118	.031	.185	.191	.070	.762**	.598**	.533**	.352*	.597**	1																																								
	C7	-.026	-.032	-.131	.010	-.004	.119	-.056	.912**	.699**	.563**	.806**	.673**	.862**	.644**	1																																						
PS		.312*	.289	.242	.082	.248	.306*	.277	.186	.276	.017	.245	.056	.115	.147	1																																						
	P1	.271	.206	.074	.168	.216	.252	.317*	.199	.218	.142	.189	.183	.121	.152	.141	.684**	1																																				
	P2	.244	.199	.197	.095	.319*	.320*	.031	.254	.132	.108	.223	.174	.223	.328*	.282	.305*	.041	1																																			
	P3	.334*	.274	.253	.126	.258	.373*	.265	.151	.134	.100	.174	.157	.075	.107	.147	.671**	.636**	.011	1																																		
	P4	.243	.273	.139	.054	.185	.229	.247	-.079	.000	-.268	-.003	.130	-.173	-.030	-.019	.718**	.352*	.153	.371*	1																																	
	P5	.170	.211	.130	-.050	.306*	.152	.055	.182	.281	.191	.156	.236	.075	.046	.079	.650**	.327*	.173	.441**	.289	1																																
	P6	.139	.149	.226	-.030	.052	.061	.171	.072	.261	-.027	.221	.183	-.041	-.146	-.010	.695**	.576**	-.208	.544**	.336*	.614**	1																															
	P7	.303*	.169	-.026	.258	.304*	.260	.390**	-.061	.068	-.190	.019	-.011	-.151	.013	-.090	.446**	.131	.039	.221	.593**	.114	.121	1																														
	P8	.047	.004	.232	-.040	-.078	.050	.047	.319*	.456**	.053	.378*	.186	.193	.238	.282	.675**	.358*	.201	.274	.371*	.404**	.550**	.035	1																													
	P9	-.030	.107	.056	-.120	-.115	.016	-.049	.042	-.028	.101	-.029	.113	.058	.017	.044	.558**	.266	.384**	.161	.350*	.284	.101	.120	.405**	1																												

* $p<.05$, ** $p<.01$.

MP: medical professionalism, CTD: critical thinking disposition, PS: problem solving, M1: accountability, M2: altruism, M3: duty, M4: excellence, M5: honesty and integrity, M6: respect, C1: intellectual eagerness and curiosity, C2: prudence, C3: self-confidence, C4: systematicity, C5: intellectuality, C6: health skepticism, C7: objectivity, P1: problem recognition, P2: gathering information, P3: analysis, P4: divergent thinking, P5: decision making, P6: planning, P7: practice and adventure, P8: evaluation, P9: feedback.

〈Table 6〉 Correlational relationships between domains for each variable after the class

Scale	MP	After the class																							
		CTD						PS																	
MP	M1	M2	M3	M4	M5	M6	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9			
M1	.804**	1																							
M2	.789**	.465**	1																						
M3	.784**	.478**	.589**	1																					
M4	.890**	.678**	.678**	.705**	1																				
M5	.794**	.739**	.539**	.511**	.601**	1																			
M6	.827**	.600**	.584**	.591**	.690**	.507**	1																		
CTD																									
C1	.183	.111	.130	.140	.142	.063	.281	.700**	1																
C2	.255	.337*	.145	.170	.175	.198	.230	.680**	.319*	1															
C3	.158	.131	.130	-.005	.183	.073	.229	.669**	.387**	.259	1														
C4	.079	.005	-.052	.081	-.022	.160	.187	.603**	.386**	.380*	.468**	1													
C5	.260	.137	.394**	.149	.306*	.120	.175	.411**	.221	.264	.269	-.040	1												
C6	.423**	.293	.209	.384**	.374*	.246	.530**	.450**	.140	.182	.130	.005	-.046	1											
C7	.174	.135	.044	.017	.179	.180	.255	.497**	.278	.207	.240	.395**	.066	.166	1										
PS																									
P1	.370*	.375*	.295*	.163	.242	.393**	.328*	.543**	.405**	.387**	.516**	.391**	.152	.115	.207	.501**	1								
P2	-.213	-.176	-.325*	-.035	-.127	-.242	-.132	-.156	-.050	-.297*	.111	-.012	-.119	-.048	-.254	.327*	-.141	1							
P3	.315*	.294*	.213	.157	.182	.364*	.313	.464**	.273	.338*	.380*	.377*	.162	.131	.243	.497**	.556**	-.210	1						
P4	.356*	.199	.369*	.392**	.335*	.083	.359*	.148	.044	-.084	.037	-.011	.233	.353*	-.027	.449**	-.012	.293	.019	1					
P5	.003	.130	-.093	.018	-.104	.087	-.004	.300*	.181	.174	.411**	.318*	.093	-.013	.072	.695**	.326*	.295*	.439**	-.055	1				
P6	.107	.117	.069	.125	-.026	.209	.047	.445**	.441**	.453*	.225	.509**	.146	-.063	.030	.569**	.357*	.014	.386**	-.079	.444**	1			
P7	.371*	.131	.416**	.322*	.333*	.255	.339*	.274	.023	.013	.325*	.170	.374*	.231	-.071	.640**	.041	.171	.165	.496**	.188	.084	1		
P8	.166	.256	.032	.238	.143	-.048	.210	.436**	.125	.271	.413**	.239	.298*	.252	.180	.653**	.187	.182	.122	.287	.436**	.282	.289	1	
P9	.338*	.290	.364*	.265	.324*	.247	.185	.280	.221	-.031	.424**	.235	.373*	-.131	.218	.626**	.281	.066	.113	.193	.484**	.113	.525**	.383**	1

* $p<.05$, ** $p<.01$.

MP: medical professionalism, CTD: critical thinking disposition, PS: problem solving, M1: accountability, M2: altruism, M3: duty, M4: excellence, M5: honesty and integrity, M6: respect, C1: intellectual eagerness and curiosity, C2: prudence, C3: self-confidence, C4: systematicity, C5: intellectuality, C6: health skepticism, C7: objectivity, P1: problem recognition, P2: gathering information, P3: analysis, P4: divergent thinking, P5: decision making, P6: planning, P7: practice and adventure, P8: evaluation, P9: feedback.

의하였고, 개별 모형의 설명력은 수업 전 20.4%, 수업 후 33.3%로 나타났다. 수업 전에는 나이 ($\beta=.475$, $p<.01$), 수업 후에는 문제해결능력($\beta=.503$, $p<.01$)이 비판적 사고 성향에 영향을 미치는 요인으로 확인되었다(Table 7).

IV. 논의

Kwon[24]은 의료윤리교육의 영역을 의료윤리(medical ethics), 생명윤리(bioethics), 전문직 윤리(professional ethics)로 나누었으며, 각각의 영역의 특성에 맞추어 지식 획득, 문제해결능력 고취, 인성 및 프로페셔널리즘의 함양 등의 주안점을 생각하고 적절한 교수방법을 택할 것을 제안한 바 있다. 그런데 본 교과목의 교수설계 과정에서 필자 중 한 사람인 교수자는 <생명윤리>라

는 교과목 하에서 이 3가지 영역을 모두 다루는 것을 목표하였다. 이는 Kwon[24]이 나열한 3가지 영역이 각기 한 교과목과 일대일 대응을 이룰 필요는 없다는 판단에 기초한 것이었다. 오히려 하나의 교과목, 그리고 여러 교과목의 통합 안에서 적절하게 조합되도록 고려할 수 있다고 생각하여 본 교과목을 기획하였다. 그 이유는 매우 현실적인 고려에 있었는데, 교과목‘명’에 대한 자율성은 개별 교수자에게 반드시 주어지지 않는 반면, 교육목표와 교육내용, 교육방법에 대한 자율성은 어느 정도 주어지기 때문이다. 따라서 교수자는 해당 교과목이 제공되는 시기와 타 교과목 및 교육내용 간의 관계, 교수자를 포함한 교육자원을 고려하여 세 영역의 조합으로서 적합한 교육내용을 설정하였다. 이러한 교육영역 통합이라는 지향은 전통적인 생명윤리 주제인 의생명과학 기술의 도입 찬반만이 아닌, 의사-환자 관계, 의

<Table 7> Factors affecting critical thinking disposition

Before the class								
Variable	B	SE	β	t -value	p -value	R ²	Adj. R ²	$F(p)$ -value
(Constant)	1.590	1.413		1.125	.267			
Age	.591	.168	.475	3.508	.001**	.258	.204	4.754 (.006**)
MP	−.005	.009	−.086	−.605	.549			
PS	.439	.308	.202	1.427	.161			
After the class								
Variable	B	SE	β	t -value	p -value	R ²	Adj. R ²	$F(p)$ -value
(Constant)	1.046	.624		1.677	.101			
Age	−.058	.073	−.099	−.790	.434	.379	.333	8.142 (.000***)
MP	.006	.004	.211	1.567	.125			
PS	.570	.153	.503	3.733	.001**			

** $p<.01$, *** $p<.001$

MP: medical professionalism, PS: problem solving.

사의 사회적 책임을 다루는 정책 논제를 토론의 주제로 삼은 것[10,25]⁷⁾, 그리고 토론과 토의라는 교수학습 방법의 채택에서도 반영되었다.

한편, 의료윤리교육의 목적에 관하여 Kwon[10]은 1. 의학전문직업성의 이해와 고취, 2. 의료윤리와 관련된 규범적 지식의 습득, 3. 비판적 사고 능력과 도덕 추론 능력의 발달, 4. 윤리적 민감성과 전문가적 품성의 계발, 5. 평생 전문직업성의 발달을 위한 기초 확립을 제안하였다. 필자들은 전문직 정체성 형성(professional identity formation)[26,27]이라는 개념을 도입할 경우, 이 다섯 가지 목표가 1. 전문직 정체성 형성, 2. 의료윤리와 관련된 규범적 지식의 습득, 3. 비판적 사고 능력과 도덕 추론 능력의 발달, 이렇게 3가지로 압축된다고 본다. Cruess et al.[27]은 전문직 정체성 형성이 “개인이 사회화 과정을 거치며 겪는 역동적 과정”으로서, “내가 누구인지”로부터 시작하여 “내가 누가 되고 싶은지”에 영향을 받는, 일반인으로부터 역량있는(skilled) 전문직이 되어 가는 여정으로 각 개인

에게 독특한 과정이라고 설명한 바 있다. Cruess et al.[27]이 이야기한 “내가 누가 되고 싶은지”에는 의료전문직이 되고자 하는 열망이 포함되므로, Kwon[10]이 열거한 목적 중 의학전문직업성의 이해, 윤리적 민감성과 전문가적 품성, 평생 전문직업성 발달이라는 목표를 포괄한다. 그리하여 이를 자신에 대한 이해와 사회화 과정을 통해 비판적으로 검토하고 내면화하는 것이 정체성 형성으로 개념화될 수 있다고 보인다. 그 결과 Kwon[10]이 제시한 5개 목적 중, 1, 4, 5는 전문직 정체성 형성으로 통합되고, 총 3개의 목적으로 압축될 수 있을 것이다.

필자들은 이 3가지 목적의 달성 여부를 평가하는 데에 비판적 사고 성향, 문제해결능력, 의학전문직업성의 3개 척도가 여러 한계에도 불구하고 유용하다고 판단하였다.⁸⁾ 본 연구에서 활용한 척도의 개발자인 Yoon[13]은 비판적 사고 성향을 “비판적 사고를 중요하게 생각하고 비판적으로 사고하려는 동기 또는 바람, 태도”로 정의하며, 이보다 더 널리 활용되는 도구

7) 논제에 대한 찬성은 현상태(status quo)를 바꾸는 것으로 설정하는 것이므로 실정법의 테두리를 벗어나는 경우들을 포함하게 된다. 모든 회차에 사회적으로나 학술적으로 논의되거나 제안된 바 있는 논제들을 채택함으로써, 학생들로 하여금 실정법의 규정이 고정불변하지 않을 수 있음을 인지하게 하였고 그 과정에서 정당화의 근거들을 살펴볼 수 있도록 하였다. 또한 의료윤리, 생명윤리, 전문직 윤리를 통합적으로 다루고자 하는 본 연구 및 수업 기획의 방향성에 따라 논제 또한 이를 고루 다룰 수 있도록 고려하였다. 필자 중 한 사람인 교수자와 또 다른 필자는 논제 선정 단계에서부터 함께 논의하였고, 결과적으로 Kwon[24]이 제안한 3가지 영역에 해당한다고 보이는 논제를 선정하였다. 영역별로 완전히 배타적이지는 않으나, 대략적으로 다음과 같은 상응을 이룬다고 보았다.

- 의료윤리: 자신의 미래 연명의료 결정에 관하여 대리인을 지정할 수 있는 권리를 법으로 제공하여야 한다; 탈모치료를 전국민건강보험의 급여 대상으로 지정하여야 한다.
- 생명윤리: 소비자 대상 직접(direct-to-consumer) 유전자 검사의 허용 항목에 암 예측 유전자를 포함시켜야 한다.
- 전문직 윤리: 진료에 있어서의 양심적 거부 권한을 의료인에게 법으로 보장하여야 한다; 국민건강보험의 요양기관 지정을 거부할 수 있는 권리(국민건강보험에 참여하지 않는 의료기관이 될 권리)가 법적으로 보장되어야 한다.

아울러 필자들은 논제 선정에 있어 해당 논제가 수업 중에 다룰 적합한 쟁점들을 포함하는지를 따져보려 하였다. 이때 참고로 한 기준은 Massialas가 제안한 5가지의 기준[25]이다. 필자들은 의과대학 의예과 학생들의 삶과 그들이 처한 사회적 맥락에 연관이 되고, 반성적 사고의 계발에 기여하며, 교육 이후 실천적 행위로 이어질 수 있으며, 실제 수업에서 다루어질 수 있으며, 영속적이고 지속적인 문제로 심층적인 이해를 촉발할 수 있는 쟁점을 포함하는지를 따져 논제를 선택하였다.

8) 해당 교과목만이 아닌, 기본의학교육 내 윤리교육을 포함하는 의료인문학 교육과정의 평가를 고려하는 논의에는 필자들을 포함하여, 필자 중 한 명이 교원으로 참여하는 의료인문학 교실의 교원들이 참여하였다.

인 California Critical Thinking Disposition Inventory(CCTDI)[28]에서는 “개인적 혹은 직업적 상황에서 직면하는 문제와 선택에 대응하여 자제력 있는 결정을 내리는 개인적인 성향이나 습관”으로 정의한다. 필자들은 이렇게 정의될 때 비판적 사고 성향이 자기 자신을 윤리적 행위자로서 인지하도록 한다고, 그리하여 윤리적 행위로 이어지는 가장 근본적인 전제를 수용하도록 한다고 판단하였다. 또한 이러한 ‘윤리적 행위자성(moral agency)’의 이해와 수용은 윤리적 행위자로서 자기 자신을 다른 이와 동등한 가치를 지닌 이로, 그리하여 동등한 책임과 권리를 지닌 이로 이해하게 한다고 보았다. 특히 하위영역 중 지적 공정성, 객관성, 건전한 회의성은 기본의학교육 내 윤리교육이 목표해야 하는 바 중, 환자-의사 관계, 그리고 대중과 의료공동체 간의 적절한 의무-권리 관계를 설정하도록 하는 기초가 될 것으로 기대하였다.

문제해결능력 척도는 (예비)의료전문직에게만 활용되는 척도가 아니다. 그러나 이것이 “현재 상태와 도달해야 하는 목표 상태의 차이를 신속하고 효과적으로 해소시킬 수 있는 지적이며 창의적인 능력”이라 규정될 때[14], 문제해결능력은 의사소통에 기반한 문제의 분석과 결정을 포함하므로 의료윤리 및 전문직 윤리의 세부 역량들과 연결될 수 있을 것으로 보았다.⁹⁾ 필자들은 비판적 사고 성향과 문제해결능력이 -그 자체가 윤리적 역량으로 환원되는 것은 아니지만- 다원

주의 사회에서 임상진료를 윤리적으로 수행하여야 하는 (예비)의료전문직의 상황에서 그 중요성이 부각된다고 판단하였다. 하나의 추상적 원리로부터 단일한 답을 도출하고 이를 외부로부터의 이의제기 없이 수행하는 것으로는, 다원주의 사회에서의 윤리를 이해할 수 없다. 따라서 타인의 시각과 자신의 시각 양쪽을 비판적이고 공정하게 검토하면서 의사결정으로 나아갈 수 있는 지적이고 심리적인 역량이 오늘날 기본의학교육 내 윤리교육에서 중요하게 다루어져야 한다. 이러한 역량이 위에서 논한 윤리교육의 3가지 목표 중 ‘비판적 사고 능력과 도덕 추론 능력’ 그 자체는 아니지만, 그 능력을 발달시키기 위한 기본 소양이라고 볼 수는 있다. 따라서 한국의 기본의학교육 내 윤리교육의 목표에 대한 광범위한 합의가 부재하고, 그리하여 목표한 윤리적 역량을 직접 측정할 만한 척도가 부재한 상황에서는, 이 두 역량 및 성향에 대한 척도가 간접적으로 연관되는 기본 소양의 발전 여부를 측정할 수 있는 방편이 된다고 판단하였다.

마지막으로 본 연구에서 활용한 Professionalism Questionnaire의 저자들은 의학전문직업성의 조작적 정의를 제시하지 않았다. 다만, 미국 의료전문직 단체에서 널리 받아들여지는 의학전문직업성의 세부 요소[29]들을 그대로 차용하여 책무성, 명예와 통합성, 수월성, 의무, 이타심, 공평, 존중의 하위영역을 규정하고, 의과대학생[30,31]¹⁰⁾, 레지던트, 교수진의 전문직업성

9) 해당 척도는 윤리교육의 궁극적 목표인 행위자의 품성 개발과 윤리적 행위 그 자체를 측정 대상으로 삼고 있지 않다. 게다가 문제해결능력이 나 그 하위영역 중 일부가 의료윤리 역량 전체를 포괄한다고 볼 수 없다. 오히려 의료윤리와 관련된 문제를 민감하게 감지하고, 이에 대해 사고하고, 판단을 내리며, 동기 부여가 되고, 행위하고, 성찰하여 본인의 품성을 개발해 나가는 전 과정을 포괄하는 역량이 문제해결능력의 하위영역 중 일부를 포함한다고 보는 것이 적합한 것이다. 의료윤리 역량, 혹은 본 연구의 맥락에 따르면 기본의학교육 내 윤리교육이 목표로 해야 하는 역량의 포괄성을 지적하여 주신 리뷰어께 감사드립니다.

10) 미국에서 개발한 본 척도가 대상으로 포함한 ‘의과대학생’이란 의학전문대학원생으로, 본 연구가 대상으로 삼은 의예과 학생들과는 다른 대상이다. 또한 본 척도가 전문직업성과 연관되는 구체적인 행위들에 관한 개인의 판단을 설문 문항으로 삼는다는 점에서, 그 행위가 놓여 있는 임상, 교육, 과학연구, 동료관계 등의 맥락을 이해하는 것이 피상적일 수 있는 의예과 2학년 학생에게 척도를 적용하는 것에는 한계가

에 대한 인식 및 태도를 평가하고자 하였다. 이러한 하위영역들을 통합적으로 이해할 때, 척도의 개발자들이 바라본 의학전문직업성은 위에서 논한 윤리교육의 3가지 목표 중 ‘전문직 정체성 형성’과 가장 밀접하게 연관될 것으로 보인다. 특히 이 중 책무성, 명예와 통합성, 의무, 이타심, 공평, 존중의 하위영역은 그 자체로 (예비)의료전문직에게 필요한 윤리적 품성이나, 개인이 설정하는 도덕적 의무의 정도를 측정하고 있다. 따라서 보편적 시민성과 연관되는 나머지 두 개의 척도와 함께 통합적으로 해석할 때, 기본의학교육 내 윤리교육의 효과성을 간접적으로 가늠해 볼 수 있는 방편이 될 수 있을 것으로 판단하였다.

Kwon[10]이 제안한 의료윤리교육의 목적 5가지를 기본의학교육에서의 윤리교육 - 교과목 명이 무엇이 되었건 - 의 목적으로 보고 3가지로 압축하는 필자들의 접근을 따랐을 때, 토론 수업은 이 3가지의 목적을 의예과 과정에서 적합하게 추구할 수 있는 교수학습 방법으로 기대된다.¹¹⁾ 첫째, 전문직 정체성 형성을 위한 기초 형성의 차원이다. 기본의학교육 및 졸업 후 의학교육 과정은 교육생태계를 구성하며, 그 안에서 벌어지는 수많은 역동적 상호작용이 전문직 정체성 형성에 영향을 미칠 것임은 자명하다. 의예과 2학년 1학기라는 시점은 이 사회화 과정의 초기에 해당하는데, 이 시점에 토론 수업을 통하여 추후 이루어질 지속적 계발의 토양을 마련하는 것은 교육적으로 타당하다. 학생들은 토론과 토론을 준비하는 탐색적 토의 과정을 통해 다양한 관점을 상상

해 보고 이를 전개해 나가도록 독려된다. Lewin et al.[32]은 관점의 깊이와 폭이 변화하는 것으로서 전문직 정체성 형성을 이해한다. 한국의 중등교육 현황과 이 과정에서 최상위권으로 선발된 의과대학 학생들의 특성을 고려할 때, Lewin et al.[32]의 설명이 갖는 시사점은 크다고 볼 수 있다. 의과대학 신입생이 되기 위한 조건인 최상위 성적은 이들이 사회적으로 격리되어 학업에만 몰두할 수 있는 환경에 일정 부분 기인한다. 한편, 이들의 학업에서의 ‘성공’ 경험은 자신의 오류 가능성이나 다양한 관점에 대해 깊게 성찰할 기회를 주지 않았을 수도 있다. 따라서 의과대학 신입생이 의사가 되기 위해서 거쳐야 하는 정체성의 획득 과정 중 핵심적인 부분은 현재까지의 자신의 관점을 비판적으로 검토하고, 타인들의 다양한 관점에서 동일한 사안을 바라보며, 결과적으로 자신의 관점의 깊이와 폭을 심화시키는 것임을 추론할 수 있다. 수업에서 학생들은 본인이 옹호하여야 하는 입장의 논증을 구성할 뿐만 아니라 교차질문, 반론을 준비하기 위하여 타인의 논증을 상상하여야만 하였다. 여러 관점에서의 노출이란 토론에 참여하지 않는 학생들에게도 마찬가지로 지였는데, 탐색적 토의 과정에서 각각의 주장과 그 기반이 되는 근거가 무엇인지 모든 학생이 돌아가며 참여하여야 했기 때문이다.

3개의 척도를 통한 수업 전후의 양적 측정에서 이러한 교육효과를 짐작할 수 있는 결과를 얻었다고 보인다. 수업 후 비판적 사고 성향이 유의미하게 증가하였으며, 비판적 사고 성향의 하위영

존재할 수 있다. 그럼에도 불구하고 해당 척도로 의과대학생을 측정한 선행연구[30,31]를 근거로 필자들과 의료인문학 교실의 교원들은 본 연구에서 해당 척도의 활용을 결정하였다. 척도에 관한 중요한 지적을 하여 주신 리뷰어께 감사드린다.

11) 필자들의 이 주장이 토론만으로 윤리교육의 모든 목표를 달성할 수 있다는 주장으로 해석되지 않기를 바란다. 기본의학교육 내 윤리교육의 궁극적인 목표를 달성하기 위해서는 다양한 교육 방법론의 도움을 받아야 한다. 특히 전문직 정체성과 도덕 추론 능력 중, 인간에 대한 이해와 관심에 기초한 지속적인 탐구, 평생에 걸친 품성의 계발, 도덕적 의지의 강화는 일대일 만남 안에서의 감화를 비롯하여 다양한 교육방법론의 도움을 받아야 한다. 숨겨진 교육과정과 정규 교육과정이 갖는 교육적 효과를 모두 인식하는 것, 그리고 정규 교육과정 내에서의 사례토의나 개념 중심 교육 등 서로 다른 교육 방법론 간의 조화가 기본의학교육 내 윤리교육의 목표를 추구하는 데에 필요하다.

역인 지적 공정성, 객관성이 증가한 것을 확인할 수 있다. 의학전문직업성과 의학전문직업성을 구성하는 하위영역 모두에서 수업 후 유의미한 증가치를 확인할 수 없었으나, 위에서 논의한 이유로 지적 공정성과 객관성은 전문직 정체성 형성을 위한 기초로 기능할 것이 기대된다. 또한 비판적 사고 성향 중 증가된 다른 하위영역인 지적 열정 및 호기심, 자신감, 그리고 문제해결능력 중 증가된 하위영역인 문제인식 또한 전문직의 평생에 걸친 자기계발의 밑바탕이 되는 역량이기에 주목할 만하다.

필자들이 압축한 기본의학교육의 3가지 목적 중 두 번째는 의료윤리와 관련된 규범적 지식의 습득이다. 토론이 지식 습득에 미치는 효과는 Bloom의 taxonomy 중 상위 기능을 활용하게 한다는 점[33-36], 그리고 학생으로 하여금 능동적 학습 과정에 참여하도록 한다는 점[37-39]에서 이론적으로 뒷받침된 바 있다. 본 수업의 토론은 규범적 지식의 습득 여부를 평가하는 것을 주된 목표로 하지는 않았음에도, 토론 과정에서 규범적 지식의 습득은 자연스럽게 이루어진 것으로 보인다. 왜냐하면 학생들은 논증을 구성하기 위하여 자연스럽게 윤리 강령과 지침 등 전문직 행위 규범들[40, 41]과 실정법[42-45]을 찾아 보게 되었으며, 이것의 타당성과 국제적 현황 등을 비교 및 검토할 수밖에 없었기 때문이다. 토론의 논제는 현 상태(*status quo*)를 뒤집는 것으로 찬성 의견을, 그리고 이를 유지하는 것으로 반대 의견을 형성한다. 이에 토론은 고정된 실체로서 실정법을 바라보지 않고, 보다 비판적 검토를 할 수 있도록 도모하였을 것이라 사료된다. 따라서 학생들은 현 상태라는 것이 어떤 합의와 역사적 맥락의 결과로서 주어진 것인지에 대해 숙고하게 되고, 이는 학생들에게 현 상태가 그대로 주어진 것이 아니라 비판적 검토의 대상으로서 여길 기회를 제공하였을 것이다. 이 과정에서 규범적 지

식의 습득과 비판적 검토, 두 층위의 활동이 모두 수행되었다고 보인다.

필자들의 3가지 목적 구분 중 마지막은 비판적 사고 능력과 도덕 추론 능력의 발달이다. 토론 수업을 통해 비판적 사고 능력이 계발된다는 이론적 전개[46-48]와 실증 연구[49-51]는 다수 존재한다. 이러한 선행연구에 기대어 본 연구는 수업의 사전 사후 양적 평가에서 비판적 사고를 측정하되, 비판적 사고 능력이 아닌, 비판적 사고 성향을 측정하였다. 비판적 사고는 인지적 측면인 비판적 사고 능력과 정의적 측면인 비판적 사고 성향의 두 축으로 구성된다[28, 52, 53]. 따라서 비판적 사고를 잘 하기 위해서는 인지적 능력 뿐 아니라 비판적 사고를 가능하게 하는 성향까지도 갖추어야 한다. 높은 수준의 비판적 사고 능력을 지녔다 하더라도 비판적으로 사고하려는 태도, 즉 비판적 사고 성향이 부족하다면, 비판적 사고 능력이 실제 상황에서 제대로 발현될 수 없음은 자명하다[54]. 비판적 사고 성향이 비판적 사고의 결과에 결정적인 역할을 한다는 점에서, 그리고 이러한 성향을 바탕으로 형성된 비판적 사고 능력이 세부적 문제에 즉하여 추후 다듬어질 수 있다는 점에서, 필자들은 비판적 사고 성향이 의예과 2학년이라는 시기의 교육목표로 삼기에 더 적절하다고 보았다. 비판적 사고 성향을 측정하는데 가장 널리 사용되는 도구는 CCTDI이다[28]. 그러나 CCTDI의 경우, 학문 영역에 관계없이 일반 학생 및 성인을 대상으로 개발되어 일률적으로 사용되어 왔고, 이에 개별 학문 영역에서 활용 시 도구의 타당성이 검토되어야 한다는 지적이 제기되어 왔다[55]. 기본의학교육 과정의 필요와 목적을 충실히 반영한 비판적 사고 성향 측정 도구는 아직 없기에, 필자들은 차선책으로 보건의료(간호) 실무의 특성에 보다 적합하게 개발된 Yoon[13]의 도구를 채택하였다. 그러나 간호와 의료 실무 각각이 지닌 고유한 속성으로 인

해 본 척도 선택의 타당성에는 다소 제한이 있을 것으로 보인다.

수업 중 이루어지는 토론이 찬성과 반대라는, 본인이 옹호해야 하는 두 가지 답에 매몰되게 하고 이에 따라 잘못된 이분법에 빠지게 함으로써 [56] 윤리교육의 목표를 달성하는 데에 오히려 장애를 일으킬 수 있음도 인지하여야 한다. 토론이 경쟁 과정에서 불안을 촉진하고[57], 비판적 사고를 증진시키지 못한다는 지적[58]도 있다. 일부 학생들은 찬성 대 반대라는 토론의 구조, 그리고 심리적 긴장감이 높아지는 상황에서 덜 편안하게 느꼈으며[59], 이러한 구조 속에서 다른 학생에 비하여 학습이 증진되는 효과가 적을 수 있다. 여성의 경우, 승패가 갈리는 경쟁적 구도의 의사소통 방식에 불편함을 느낀다는 선행연구 [60]가 있음은 주목할 만하다.

그러나 교수학습 방법으로서 토론이 야기할 수도 있는 이러한 부정적 효과를 본질적인 것으로 간주하기는 어렵다[61,62].¹²⁾ 오히려 준비로부터 성찰에 이르는 토론의 전 과정을 얼마나 구조화된 형태로 제공하느냐에 따라, 그리고 그 과정에서 교수자가 얼마나 면밀하게 학생들에게 개방성과 존중과 같은 윤리적 태도를 이끌어 내느냐에 따라 윤리교육 프로그램이 목표하는 긍정적 효과를 달성할 수 있는 확률은 높아진다고 보아야 한다. 본 연구가 대상으로 한 실제 교육의 운영에서는 학생들이 토론에서의 승패에 과하게 몰입

한 나머지 본질적 탐구가 저해되는 일이 벌어지지 않도록 사전 탐색, 청중 질문 등을 활용하고, 토론의 궁극적 목적이 무엇인지 상기하곤 하였다.¹³⁾ 이 연구 및 수업에서 채택한 바와 같은 토론 후 활동은 간호대학생 대상 구조화된 토론에 관한 systematic review를 수행한 Cariñanos-Ayala et al.[63]의 제안에도 포함되는데, 이들은 토론 후 활동이 참여, 반복, 개선의 효과를 가져온다고 정리하였다. 이에 덧붙여 필자들은 평가의 차원에서, 구술 의사소통으로 과도하게 집중될 수 있는 평가를 분산시킴으로써 현장에서 벌어지는 토론 이외에 비판적 사고를 측정할 수 있는 다른 활동 기회를 제공한다는 점을 강조하고자 한다. 이는 경쟁적이고 감정적으로 극렬해질 수 있는 토론이 적절한 수준의 몰입을 유지할 수 있도록 하며, 여러 특성을 지닌 학생들에게 보다 공평한 기회를 제공하며 학습을 도모할 수 있다. 요약하자면, 실제 수업의 운영에서는 목적하는 학습성도가 무엇인지에 따라 토론의 중요도를 평가하고, 승패가 나뉘는 토론이라는 구조에서 취약할 수 있는 이들에게 만회의 기회를 줄 것인지를 결정하는 것이 필요하다.

비판적 사고 성향은 교육 이후 증가된 수치를 보였으며, 이는 하위영역인 지적 열정 및 호기심, 자신감, 지적 공정성, 객관성의 증가로 인한 것이었다. 의예과라는 학습 시기를 생각하였을 때, 이러한 하위영역들은 추후 실제 임상사례 분

12) 토론은 기본의학교육 내 윤리교육 프로그램의 목적이라는 특수한 목적에 부합할 뿐만 아니라, 일반적 윤리교육에 있어서의 타당성도 인정 받아 왔다. 즉, 윤리적 민감성, 윤리적 판단력, 윤리적 동기, 윤리적 품성이라는 4 가지 요소 모두를 증진시킬 수 있으며[61], 토론의 준비와 수행, 성찰의 전 과정을 통해 성공적으로 이 요소들을 평가할 수 있다는 주장[62]은 널리 받아들여지고 있다. 따라서 토론에 대한 부정적 보고들[56-59]에 근거하여 토론이라는 가장 오래된 윤리교육 방법론 중 하나를 배제하기 보다는, 부정적 효과를 최소화할 수 있는 면밀한 설계를 고안하는 것이 바람직할 것이다. 토론의 활용이 윤리교육 목표 달성에서 마주할 수 있는 제한점을 짚어 주신 리뷰어께 감사드린다.

13) 본 연구에서는 남녀의 차이가 3가지 척도 어디에서도 유의미한 차이를 가져오지 않았다. 선행 연구[60]가 수행된 시점과 현재 사이에 젠더에 따른 기대가 바뀐으로써 여학생들이 더 이상 토론 문화에 불편함을 느끼지 않게 되었을 가능성도 있다. 혹은 토론의 긴장감을 가능한 낮추고, 청중으로서 작성하는 레포트에 배점을 부여하고, 자신의 비판적 사고 능력을 보다 낮은 긴장감 속에서 표현할 수 있는 기회를 제공했기 때문일 수도 있다.

석이라는 후속 학습을 통하여 비판적 사고 능력과 도덕 추론 능력의 증진으로 이어지는 바탕이 될 것으로 기대된다. 필자들이 앞서 도식화의 위험을 무릅쓰고 기본의학교육에서의 윤리교육의 목적을 3가지로 압축하였지만, 실은 이 3가지 목적 모두는 결국 비판적 사고와 밀접한 연관을 갖는 내용이다. 전문직 정체성 형성은 비판적 사고라는 고위인지기능을 바탕으로 하여 자기 자신과 자신을 둘러싼 사회를 그 검토의 대상으로 삼았을 때 이룩할 수 있는 결과물이며, 의료윤리 규범적 지식은 기계적 습득의 대상으로 그치지 않고 비판적 사고의 대상이 되어야 하기 때문이다. 말하자면 비판적 사고는 기본의학교육에서의 윤리교육에 있어 가장 바탕이 되는 역량 중 하나라고 볼 수 있다. 이에 필자들은 토론을 통한 윤리교육 후에 비판적 사고 성향의 평균 점수가 사전 평균 점수에 비하여 통계적으로 유의미하게 증가하였다는 결과를 위에서 논의한 3가지 목적에 대한 교육효과를 짐작해 볼 수 있는 긍정적인 신호로 해석하였다.

본 연구 구조의 한계로 인하여, 결과에 대한 몇 가지 해석은 오류의 위험을 안고 있다. 본 연구는 상대평가로 진행되는 교육 프로그램의 전후에 수행되었다. 따라서 교수자 본인이 설문지를 배부하고 수거하는 방식을 피하기는 하였지만, 학생들에게 교수자와 연구책임자가 동일한 인물임이 충분히 전달되는 상황이었다. 이러한 상황에서 학생 참여의 자율성을 최대한 보장하고자, 본 연구는 사전-사후 매칭이 불가능한 구조를 채택하였다. 즉, 학생들은 자신으로 추적될 수 있는 어떠한 정보 - 학번, 지정한 비밀번호 등 - 도 기록하지 않고 사전과 사후에 설문지를 작성하였다. 이러한 연구 구조는 설문의 응답 여부를 교수자

가 확인할 수 없음을 학생들에게 전달하기 위함이었지만, 한 개별 응답자의 사전-사후 결과를 매칭하여 분석할 수 없다는 점이 연구의 제한점으로 남아 연구 결과 해석을 까다롭게 한다.

예를 들어, 사전에 상관관계를 보이지 않았던 비판적 사고 성향-전문직업성, 비판적 사고 성향-문제해결능력이 사후에서는 상관관계를 보인 결과를 해석하는 것에는 다소 제약이 따른다. <Table 3>과 <Table 4>의 결과를 함께 고려하면, 교육의 효과로 학생들의 비판적 사고 성향이 높아지게 되면서, 비판적 사고 성향과 의학전문직업성, 비판적 사고 성향과 문제해결능력의 상관관계가 더 강해졌다고 볼 수 있다. 본 연구 대상집단의 사전, 사후 의학전문직업성(사전 144.7점, 사후 143.1점)과 문제해결능력(사전 3.7점, 사후 3.8점)의 평균 수치는 타 연구에서 드러난 것에 비하여 높음을 확인할 수 있다. 선행연구에서 의학전문직업성의 평균은 127.3점[30], 142.5점[31], 138.6점[31], 140.1점[31]으로,¹⁴⁾ 문제해결능력은 3.1점[14], 3.5점[64,65], 3.6점[66] 등으로 나타나, 본 연구 대상집단에 비해 낮음을 확인할 수 있다. 반면, 본 연구 대상집단의 사전 비판적 사고 성향 평균 점수는 3.5점으로 선행 연구 3.6점[67,68], 3.7점[69], 3.8점[70]에 비하여 낮은 수치를 보였는데, 이 수치가 토론 수업을 통해 개선됨으로써 이미 타 연구를 상회하는 평균점수를 보였던 의학전문직업성 혹은 문제해결능력 간의 상관관계가 강해진 것으로 추측할 수 있다. 이러한 결과는 토론이라는 교수법이 의학전문직업성과 문제해결능력 향상에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있다는 것을 의미한다. 이는 척도 내 하위영역들 간의 상관관계에서도 비슷하게 유추 가능한 결론인데, 건전한 회의성, 자

14) Akhund et al.[31]은 의과대학생의 전문직업성 평균 점수를 학기별로 나누어 1학기 142.5점, 5학기 136.8점, 8학기 140.1점으로 제시하였다.

신감, 체계성이라는 비판적 사고 성향의 하위영역들은 의학전문직업성과 문제해결능력의 하위영역들인 존중(의학전문직업성), 문제인식(문제해결능력), 기획력(문제해결능력)과 각각 유의수준 .01에서 다소 높은 상관관계를 갖게 되었다. 이러한 결과는 건전한 회의성이라는 비판적 사고 성향이 자신과 타인의 오류 가능성을 인정하게 함으로써 의학전문직업성에서 요구되는 타인에 대한 존중의 기초가 될 것임을 의미할 수 있다. 마찬가지로 자신감이라는 비판적 사고 성향은 학생들로 하여금 문제에 관해 적극적인 자세를 갖게 하여 문제가 갖는 미래 효과나 본인이 해야 하는 일을 구체화하려는 노력, 즉 문제해결능력 중 문제인식으로 이어질 수도 있다. 또한 체계성이라는 비판적 사고 성향은 목표 달성을 위한 계획과 순서를 따지도록 하여 문제해결의 바탕이 될 수 있을 것이다.

한편, 비판적 사고 성향의 교육 후 증가에 따른 상관관계의 증가는 의예과 학생들이 그들이 가지고 있는 여타 역량과 잠재력에 비하여 비판적 사고 성향을 계발할 기회가 많지 않았음을 시사한다. 이러한 결론은 본 연구가 가지는 또 다른 한계점, 즉 수업 운영에 따른 현실적인 여건으로 인해 대조군 없이 수업의 효과가 평가되었기 때문에 토론이 다른 교육방법에 비해 얼마나 효과적인지는 확인할 수 없다는 한계점을 어느 정도 상쇄할 수 있다. 최상위 성적의 입학생 그룹인 의예과 학생들이 타 역량에 비하여 상대적으로 비판적 사고에 취약하다면, 그 자체로 토론을 교수학습 방법으로 적용할 타당성을 제공하기 때문이다.

V. 결론

기본의학교육 내 윤리교육 프로그램이 지향해야 하는 3가지 목적을 전문직 정체성 형성, 의료

윤리와 관련된 규범적 지식의 습득, 비판적 사고 능력과 도덕 추론 능력의 발달로 보았을 때, 토론은 이 목적에 합당한 교수학습 방법 중 하나이다. 이러한 주장은 토론이 학생들의 관점의 깊이와 폭을 심화시키고, 보다 능동적 학습을 촉진하며, 궁극적으로 목표해야 하는 고위인지기능을 연습하게 한다는 기존 교육학 연구들로 지지받을 수 있다. 본 실증연구에서는 이러한 기대효과가 기본의학교육 내 윤리교육 프로그램이라는 맥락에서도 참임을 보여주었다고 할 수 있다. 본 연구에서 관찰된 학생들의 비판적 사고 성향의 증가와 문제해결능력의 하위영역인 문제 인식의 증가는 비판적 사고 능력과 도덕 추론 능력의 발달이라는 목적에 부합한다. 뿐만 아니라 지식 습득과 정체성 형성에도 부합하는데, 이는 비판적 사고가 문제해결능력 및 의학전문직업성과 갖는 상관관계, 그리고 각각의 하위영역들끼리 갖는 상관관계를 고려할 때 추후 각 영역의 발달에 밑바탕이 될 것으로 기대할 수 있기 때문이다. 요약하자면, 토론은 토론의 순기능을 극대화하는 면밀한 설계 안에서 쓰일 경우, 의학교육의 현실에서 충분히 정당화 가능한 윤리교육 방법으로 활용될 수 있다.㉞

Conflict of Interest

There are no potential conflicts of interest relevant to this article.

REFERENCES

- [1] The Korean Society for Medical Ethics. Textbook of medical ethics. 3rd ed. Seoul: Hakjisa; 2015.
- [2] Kim CJ, Kim S. The need for a virtue ethics approach to medical ethics education: focusing on the learning objectives of medical ethics. Korean J Med Ethics 2014;17(3):253-271. <https://doi.org/10.35301/ksme.2014.17.3.253>
- [3] Korean Institute of Medical Education and Evalu-

- ation (KIMEE). Accreditation standards of KIMEE 2019. Seoul: KIMEE, 2021.
- [4] World Federation for Medical Education (WFME). Basic medical education WFME global standards for quality improvement (The 2020 revision) [Internet]. London: WFME; 2020. Available from: <https://wfme.org/download/bme-standards-2020/http-wfme-org-wp-content-uploads-2017-05-wfme-bme-standards-2020-pdf/>
- [5] Korea Association of Medical Colleges (KAMC). Learning outcomes of basic medical education: human and society-centered. Seoul: KAMC; 2017.
- [6] Han JJ, Kim DH, Kim CW, et al. A study of Korean Doctor's Role, 2020. Seoul: Research Institute for Healthcare Policy, Korea Medical Association, 2020 .
- [7] Cole TR, Carlin NS, Carson RA. Medical humanities: an introduction. Cambridge: Cambridge University Press; 2014.
- [8] Cole TR, Carlin NS, Carson RA. Medical humanities: an introduction. Translated by Research Center for Medical Humanities and Social Science, College of Medicine, Catholic University of Korea. Seoul: Gwangyeonjae, 2022 .
- [9] Lee I. Medical ethics education: its objectives and curriculum. Korean Med Educ Rev 2014;16(3):147-155.
- [10] Kwon I. Methodology of medical ethics education. Seoul: Rhodus, 2015 .
- [11] Chun KH, Lee YH. Improvement of debate competence: an outcome of an introductory course for medical humanities. Korean J Med Educ 2016;28(1):87-93. <https://doi.org/10.3946/kjme.2016.13>
- [12] Han H, Suh B. Current status and directions of professional identity formation in medical education. Korean Med Educ Rev 2021;23(2):80-89. <https://doi.org/10.17496/kmer.2021.23.2.80>
- [13] Yoon J. Development of an instrument for the measurement of critical thinking disposition in nursing [Doctorate]. [Seoul(Korea)]: The Catholic University of Korea; 2004.
- [14] Lee SJ, Jang YK, Lee HA, et al. Study on the development of life-skills: communication, problem solving, and self-directed learning. Seoul: Korean Educational Development Institute; 2003.
- [15] Blackall GF, Melnick SA, Shoop GH, et al. Professionalism in medical education: the development and validation of a survey instrument to assess attitudes toward professionalism. Med Teach 2007;29(2-3):e58-e62. <https://doi.org/10.1080/01421590601044984>
- [16] Harden RM. What is a spiral curriculum? Med Teach 1999;21(2):141-143. <https://doi.org/10.1080/01421599979752>
- [17] UNESCO. Universal declaration on bioethics and human rights. Paris: UNESCO; 2005.
- [18] Harden RM. Developments in outcome-based education. Med Teach 2002;24(2):117-120. <https://doi.org/10.1080/01421590220120669>
- [19] Association for Medical Education in Europe. AMEE education guide no. 14: Outcome-based education. Dundee: AMEE; 1999.
- [20] Dong-A University College of Medicine. Mission. Busan: Dong-A University; 2018. Available from: <https://medicine.donga.ac.kr/medicine/12742/subview.do>
- [21] Dong-A University College of Medicine. Graduate outcome. Busan: Dong-A University; 2018. Available from: <https://medicine.donga.ac.kr/medicine/12745/subview.do>
- [22] Stufflebeam DL, McCormick CH, Brinkerhoff RO, et al. Conducting educational needs assessment. Dordrecht: Springer, 1985.
- [23] Quirk ME, Harden RM. Curriculum planning and development. In: Dent J, Harden R, Hunt D. A practical guide for medical teachers. E-Book: Elsevier Health Sciences, 2021. pp.7-14.
- [24] Kwon I. A critical review of the current medical ethics education in Korea. Korean J Med Ethics Educ 2006;9(1):60-72.
- [25] Massialas BG. Criteria for issues-centered content. In: Evans RW, Saxe DW, eds. Handbook on teaching social issues. Washington: National Council for the Social Studies; 1996. pp.44-50.

- [26] Cruess RL, Cruess SR, Boudreau JD, et al. Reframing medical education to support professional identity formation. *Acad Med* 2014;89(11):1446-1451. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000427>
- [27] Cruess RL, Cruess SR, Boudreau JD, et al. A schematic representation of the professional identity formation and socialization of medical students and residents: a guide for medical educators. *Acad Med* 2015;90(6):718-725. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000700>
- [28] Facione PA, Facione NC. The California critical thinking disposition inventory. Millbrae: California Academic Press; 1992.
- [29] American Board of Internal Medicine. Professionalism in medicine: issues and opportunities in the educational environment. Philadelphia: American Board of Internal Medicine, 1994.
- [30] Murtaza B, Ashar A, Sabir S. Correlation of medical professionalism with academic performance in final year medical students. *Pak Armed Forces Med J* 2021;71(1):333-337. <https://doi.org/10.51253/pafmj.v71i1.3890>
- [31] Akhund S, Shaikh ZA, Ali SA. Attitudes of Pakistani and Pakistani heritage medical students regarding professionalism at a medical college in Karachi, Pakistan. *BMC Res Notes* 2014;7(1):150. <https://doi.org/10.1186/1756-0500-7-150>
- [32] Lewin LO, McManamon A, Stein MTO, et al. Mind-ing the form that transforms: using Kegan's model of adult development to understand personal and professional identity formation in medicine. *Acad Med* 2019;94(9):1299-1304. <https://doi.org/10.1097/ACM.00000000000002741>
- [33] Gorman ME, Law A, Lindegren T. Making students take a stand: active learning in introductory psychology. *Teach Psychol* 1981;8(3):164-166. https://doi.org/10.1207/s15328023top0803_11
- [34] Scott S. Perceptions of students' learning critical thinking through debate in a technology classroom: a case study. *J Technol Stud* 2008;34(1):39-44. <https://doi.org/10.21061/jots.v34i1.a.5>
- [35] Kennedy RR. The power of in-class debates. *Active Learn High Educ* 2009;10(3):225-236. <https://doi.org/10.1177/1469787409343186>
- [36] Rao P. Debates as a pedagogical learning technique: empirical research with business students. *Multicult Educ Technol J* 2010;4(4):234-250. <https://doi.org/10.1108/17504971011087531>
- [37] Koklanaris N, MacKenzie AP, Elizabeth Fino M, et al. Debate preparation/participation: an active, effective learning tool. *Teach Learn Med* 2008;20(3):235-238. <https://doi.org/10.1080/10401330802199534>
- [38] Tessier JT. Classroom debate format. *Coll Teach* 2009;57(3):144-152. <https://doi.org/10.3200/CTCH.57.3.144-152>
- [39] Healey RL. The power of debate: reflections on the potential of debates for engaging students in critical thinking about controversial geographical topics. *J Geogr High Educ* 2012;36(2):239-257. <https://doi.org/10.1080/03098265.2011.619522>
- [40] Korean Medical Association (KME). The ethical codes of the Korean Medical Association. Seoul: KME; 2017.
- [41] Korean Medical Association (KME). The ethical guidelines of the Korean Medical Association. Seoul: KME; 2017.
- [42] National Law Information Center. Bioethics and safety act [Internet]. Sejong: Korea Ministry of Government Legislation; 2019. Available from: <https://www.law.go.kr>
- [43] National Law Information Center. Medical service act [Internet]. Sejong: Korea Ministry of Government Legislation; 2020. Available from: <https://www.moleg.go.kr>
- [44] National Law Information Center. Act on hospice and palliative care and decisions on life-sustaining treatment for patients at the end of life [Internet]. Sejong: Korea Ministry of Government Legislation; 2020. Available from: <https://www.moleg.go.kr>
- [45] National Law Information Center. National health insurance act [Internet]. Sejong: Korea Ministry of Government Legislation; 2021. Available from: <https://www.moleg.go.kr>
- [46] Garrett M, Schoener L, Hood L. Debate: a teaching

- strategy to improve verbal communication and critical-thinking skills. *Nurse Educ* 1996;21(4):37-40. <https://doi.org/10.1097/00006223-199607000-00015>
- [47] Candela L, Michael SR, Mitchell S. Ethical debates: enhancing critical thinking in nursing students. *Nurse Educ* 2003;28(1):37-39. <https://doi.org/10.1097/00006223-200301000-00013>
- [48] Freeley AJ, Steinberg DL. *Argumentation and debate: critical thinking for reasoned decision making*. Boston: Wadsworth, Cengage Learning; 2014.
- [49] Lieberman SA, Trumble JM, Smith ER. The impact of structured student debates on critical thinking and informatics skills of second-year medical students. *Acad Med* 2000;75(10):S84-S86. <https://doi.org/10.1097/00001888-200010001-00027>
- [50] Chun KH, Lee YH. Improvement of debate competence: an outcome of an introductory course for medical humanities. *Korean J Med Educ* 2016;28(1):87-93. <https://doi.org/10.3946/kjme.2016.13>
- [51] Amar-Gavrilman N, Bentwich ME. To debate or not to debate? Examining the contribution of debating when studying medical ethics in small groups. *BMC Med Educ* 2022;22(1):114. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03124-0>
- [52] Facione PA. *Critical thinking: a statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction (The Delphi Report)*. Delaware: The American Philosophical Association; 1990.
- [53] Ennis RH. Critical thinking: a streamlined conception. In: Davies M, Barnett R, eds. *The Palgrave handbook of critical thinking in higher education*. New York: Palgrave Macmillan; 2015. pp.31-47.
- [54] Choi H. The disposition of critical thinking: its meaning and teaching method. *Philos Invest* 2008;24:91-117.
- [55] Girot EA. Graduate nurses: critical thinkers or better decision makers? *J Adv Nurs* 2000;31(2):288-297. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2000.01298.x>
- [56] Bradshaw MJ, Hultquist BL. *Innovative teaching strategies in nursing and related health professions*. Burlington: Jones & Bartlett Learning; 2019.
- [57] Moeller TG. Using classroom debates in teaching developmental psychology. *Teach Psychol* 1985;12(4):207-209. https://doi.org/10.1207/s15328023top1204_5
- [58] Tumposky NR. The debate debate. *Clearing House J Educ Strat Issues Ideas* 2004;78(2):52-56. <https://doi.org/10.3200/TCHS.78.2.52-56>
- [59] Hartin P, Birks M, Bodak M, et al. A debate about the merits of debate in nurse education. *Nurse Educ Pract* 2017;26:118-120. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2017.08.005>
- [60] Tannen D. Language, gender, and teaching. *Rethinking Schools* 1992;6(2):4-7.
- [61] Bebeau MJ, Rest JR, Narvaez D. Beyond the promise: a perspective on research in moral education. *Educ Res* 1999;28(4):18-26. <https://doi.org/10.3102/0013189X028004018>
- [62] Kim K, Park B, Park B, et al. 9 recipes for morality and evaluation. *Paju: Kyoyookbook*, 2013.
- [63] Cariñanos-Ayala S, Arrue M, Zarandona J, et al. The use of structured debate as a teaching strategy among undergraduate nursing students: a systematic review. *Nurse Educ Today* 2021;98:104766. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104766>
- [64] Yang SH, Sim IO. Relationship between problem solving ability, critical thinking disposition, creativity, self efficacy and nursing process competence of nursing students. *J Korea Contents Assoc* 2016;16(5):612-622. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2016.16.05.612>
- [65] Bae SA, Ok SY, Noh SR. Effects of teamwork competence on problem solving in engineering students: mediating effect of creative personality. *J Eng Educ Res* 2019;22(3):32-40. <https://doi.org/10.18108/jeer.2019.22.3.32>
- [66] Kim JS, Choi HJ. Effects of capstone design program on creative leadership, problem solving ability and critical thinking. *J Korea Contents Assoc* 2018;18(4):406-415. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2018.18.04.406>

JKCA.2018.18.04

- [67] Kim IS, Jang YK, Park SH, et al. Critical thinking disposition, stress of clinical practice and clinical competence of nursing students. *J Korean Acad Soc Nurs Educ* 2011;17(3):337-345. <https://doi.org/10.5977/JKASNE.2011.17.3.337>
- [68] Kim DH, Lee Y, Hwang MS, et al. Effects of a simulation-based integrated clinical practice program (SICPP) on the problem solving process, clinical competence and critical thinking in a nursing student. *J Korean Acad Soc Nurs Educ* 2012;18(3):499-509. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2012.18.3.499>
- [69] Park AR. A study on nursing student's biomedical ethics and critical thinking disposition. *J Korean Health Fundam Med Sci* 2021;14(1):24-29. <https://doi.org/10.37152/kmhs.2021.14.1.24>
- [70] You JW. Examining the interaction effect of critical thinking disposition and grit on the entrepreneurship of college students. *J Educ Stud* 2019;50(4):101-119. <https://doi.org/10.15854/jes.2019.12.50.4.101>

Justifying the Use of Debate as a Teaching Tool in Medical Ethics Education: Critical Thinking Dispositions, Problem-solving Skills, and Medical Professionalism

HWANG Hyeyoung¹, KIM Claire Junga²

Abstract

This article reports on a study that was conducted to test the validity of using debate as a teaching and learning method in ethics courses within medical education programs. The design and execution of an ethics course for second-year students at one medical college are described in detail. Additionally, the effectiveness of the teaching methodology is evaluated by measuring students' critical thinking dispositions, problem-solving skills, and medical professionalism before and after the course. Debates, paired with exploratory group discussions and lectures to support these activities, were provided as modules. Reflection and thinking were promoted through post-debate activities, avoiding overheated competition. A statistically significant difference was found between students' pre- and post-course critical thinking dispositions. Moreover, positive correlations were observed after the course between both students' critical thinking dispositions and problem-solving skills as well as between their critical thinking dispositions and medical professionalism. Students' age and problem-solving skills were also identified as factors influencing pre- and post-course critical thinking dispositions, respectively. The results of this study suggest that educational programs that use debate as a teaching and learning method have a positive effect on medical students' problem-solving skills and professionalism.

Keywords

education, medical, undergraduate; ethics, medical; professionalism; problem solving

* This work was supported by the Dong-A University research fund.

1 RN, MSN, MBE, College of Nursing, Ewha Womans University.

2 Associate Professor, Department of Medical Humanities, Dong-A University College of Medicine: *Corresponding Author*

Korean Journal of Medical Ethics

● 한국의료윤리학회 회칙	74
● 『한국의료윤리학회지』 투고규정	78
● Instructions to Authors on Preparing Manuscripts	84
● 『한국의료윤리학회지』 심사규정	90
● Regulations on Reviewing Manuscripts	93
● 한국의료윤리학회 연구윤리 규정	96
● 한국의료윤리학회 편집위원회 규정	100
● The Korean Journal of Medical Ethics Editorial Board Regulations	102
● 한국의료윤리학회 2023년 1월~3월 회무보고	104



한국의료윤리학회
THE KOREAN SOCIETY FOR MEDICAL ETHICS

<https://medicalethics.jams.or.kr>

03722 서울 서대문구 연세로 50-1 (연세의료원, 종합관) 410호
Tel: 02-2228-2530 e-mail: ksmeeducation@gmail.com

한국의료윤리학회 회칙

2016년 11월 26일 개정

제1조 (명칭) 본회는 한국의료윤리학회(영문 표기는 The Korean Society for Medical Ethics)라 칭한다.

제2조 (목적) 본회는 의료윤리학과 의료윤리교육 발전에 기여하고 회원들 사이의 학술, 교육, 연구 및 정책 등의 공동관심사 논의와 친목도모를 목적으로 한다.

제3조 (사업) 본회는 제2조의 목적을 이루기 위하여 다음 각 호의 사업을 수행한다.

1. 의료윤리학과 의료윤리교육에 관한 연구활동과 발표 및 정책개발
2. 의료윤리교육 활동
3. 학술지와 학술도서 간행
4. 국내외 관련 학술단체와 교류
5. 상기 목적사업을 위한 수익활동
6. 기타 학회발전에 관한 사항

제4조 (회원의 종류) 본회 회원의 종류는 일반회원, 준회원, 명예회원 및 기관회원으로 한다.

제5조 (입회) ① 일반회원은 의료윤리학과 의료윤리교육에 관심을 가진 인사로 한다.

- ② 준회원은 의료윤리학과 의료윤리교육에 관심을 가진 학생으로 한다.
- ③ 명예회원은 본회 또는 의료윤리학과 의료윤리교육계에 공헌이 많은 인사로서 이사회의 결의를 거쳐 추대한다.
- ④ 기관회원은 본회 목적에 찬동하는 의료교육기관 및 관련 단체로 한다.

제6조 (회원의 권리) ① 모든 회원은 본회의 학술대회 등에 참석할 수 있다.

- ② 모든 회원은 학회지와 간행물을 배포 받을 권리가 있다.

제7조 (회원의 의무) 회원은 회비를 납부할 의무를 진다. 단, 기관회원은 별도의 기관 찬조금을 납부하며, 명예회원은 회비를 면제한다.

제8조 (회원의 자격 상실) 다음 각 호의 1에 해당하는 회원은 그 자격을 상실한다.

1. 본인의 탈퇴 신고
2. 회원의 사망
3. 회원의 제명
4. 회원의 회비 납부 의무를 연속하여 3회 이행하지 않은 경우

제9조 (회원의 제명)

- ① 회원이 본 학회의 명예를 심각하게 훼손한 때 또는 본 학회의 목적에 위배되는 중대한 행위를 한 때에는 총회의 의결로 제명할 수 있다.
- ② 제명에 관한 총회의 의결은 출석 회원의 과반수의 찬성으로 한다.
- ③ 회원이 그 자격을 상실하거나 제명을 당하였을 때에는 기존에 납입한 일체의 회비에 대하여 반환을 청구할 수 없다.

제10조 (임원) ① 본 회에는 다음과 같은 임원을 둔다.

1. 회장 1명
2. 부회장 5명 내외
3. 이사 40명 내외
4. 상임이사 10명 내외
5. 감사 2명
- ② 회장은 학회를 대표하고 학회의 운영을 관장하며 총회와 이사회 의장이 된다.
- ③ 부회장은 회장 유고시 회장의 직무를 대행한다.
- ④ 이사 중에 총무이사, 기획이사, 교육이사, 학술이사, 간행이사, 교재출판이사, 대외협력이사, 무임소이사 등 상임이사를 둘 수 있다.
- ⑤ 감사는 정기총회에서 선출한다.
- ⑥ 부회장, 이사 및 상임이사는 회장이 임명한다.
- ⑦ 임원은 정기총회일로부터 정기총회 날까지 2년의 임기로 하되 연임할 수 있다. 단, 개정 회칙에 의한 임원의 임기는 잔여임기로 한다.

제11조 (회장 선출)

- ① 차기 회장은 현 회장 임기 마지막 정기이사회에서 선출한다.
- ② 정기이사회에 참석한 이사들만 투표권을 갖는다.
- ③ 선출된 회장은 정기총회의 인준을 받는다.
- ④ 회장후보자는 직전 2년 이상의 자격을 유지한 학회 회원으로서 본회 임원의 경력이 있는 자이어야 한다.
- ⑤ 회장 후보자가 되기를 희망하는 자는 자필 소명을 한 자신의 소개서를 학회에 제출하여야 하며, 학회는 자격을 심사하여 이를 이사회에 보고한다.

제12조 (상임이사의 업무)

- ① 총무이사 - 학회 업무를 총괄, 학술이사와 함께 정기학술대회 준비
- ② 기획이사 - 학회 발전 방향 계획, 학회에서 주관하는 연구사업 기안
- ③ 학술이사 - 정기학술대회 및 학회 학술활동 프로그램 및 연자 섭외
- ④ 간행이사 - 학회지 발간 업무

- ⑤ 교재출판이사 - 학회에서 수행하는 연구사업 결과물과 학회관련 간행물 발간 업무
- ⑥ 교육이사 - 의료윤리교육 업무
- ⑦ 재무이사 - 예산, 결산 및 학회 재정보호와 경비지출 관련 업무
- ⑧ 국제협력이사 - 해외 유관학회 및 기관과의 협력 업무
- ⑨ 대외협력이사 - 국내 유관단체와의 협력 업무
- ⑩ 법제이사 - 학회 활동의 법률지원과 법조계와의 유관업무
- ⑪ 정보이사 - 학회 홈페이지 운영 업무
- ⑫ 홍보이사 - 학회 홍보 업무
- ⑬ 무임소이사 - 학회 업무의 자문 및 이사회 활동 보조업무

제13조 (명예회장) 전임 회장 중에서 학회와 의료윤리학계의 발전에 크게 공헌한 인사를 이사회의 결의와 총회의 인준을 거쳐 명예회장으로 추대한다.

제14조 (고문) 의료윤리학회에 공이 많은 원로 회원 중에 약간 명을 이사회의 결의와 총회의 인준을 거쳐 고문으로 추대한다.

제15조 (회의) 본 회에는 다음 각 호와 같은 회의와 위원회를 둔다.

1. 총회
2. 이사회
3. 상임이사회
4. 편집위원회: 『한국의료윤리학회지』의 간행과 관련한 사안을 논의하기 위하여 편집위원장이 운영하는 편집위원회를 둔다.
5. 의료윤리교실 운영위원회: 의료윤리교실의 운영에 관한 사안 논의하기 위하여 운영위원회 위원장이 운영하는 의료윤리교실 운영위원회를 둔다.

제16조 (총회) ① 정기총회는 매해 학술대회 때 회장이 소집하며 임원선출, 회칙개정, 사업계획, 예산결산 등의 제반 사항을 심의·의결한다.

- ② 임시총회는 회장이 필요하다고 인정하거나 일반회원의 1/3 이상이 요청할 때 회장이 소집한다.
- ③ 회장은 회의 안건을 명기하여 7일 전에 각 회원에 통지하여야 한다. 이 통지는 본 학회에 등록된 회원의 전자우편주소로 발송할 수 있다.

제17조 (이사회) ① 정기이사회는 정기학술대회 때 회장이 소집하며 본 회의 사업과 예산결산 등을 심의한다.

- ② 임시이사회는 회장이 필요하다고 인정하거나 이사의 1/3 이상이 요청할 때 회장이 소집한다.
- ③ 상임이사회는 연 2회 이상 개최함을 원칙으로 한다. 명예회장과 고문은 회장의 요청에 의해 상임이사회에 참석할 수 있다.

제18조 (위원회)

- ① 본 회의 제반 회무의 원활한 수행을 위해 회장은 위원회를 상설할 수 있다.
- ② 필요에 따라 특정 임무를 한시적으로 수행하기 위해 회장은 전문위원회를 설치할 수 있다.
- ③ 각 위원회의 위원 수는 위원장 포함 7명 내외로 하며 위원장은 임원 및 해당 상임이사로 한다. 총무이사는 위원회 대신 1인의 총무간사를 둘 수 있다.
- ④ 위원은 해당 위원장의 추천에 의하여 회장의 인준을 받아 선임된다.
- ⑤ 편집위원회는 회장이 임명하는 임기 2년의 편집위원장을 두며, 간행이사가 점임할 수 있다.

제19조 (산하위원회) 본 회의는 그 산하에 의료윤리와 관련된 연구회 또는 분과를 둘 수 있다.

제20조 (의결정족수) ① 총회의 의결은 출석회원 과반수의 찬성으로 한다.

- ② 이사회 기타 의결은 출석인원 과반수의 찬성으로 한다.
- ③ 회원 등은 피위임자와 위임범위 등을 명시한 소정 양식의 위임장에 의하여 의결에 참여할 수 있다.

제21조 (재정) 본 회의 재정은 이사회비, 회비, 찬조금, 기타수입으로 충당한다. 본회의 회계연도는 당해 연도 12월 1일부터 차기 연도 11월 30일까지로 한다.

제22조 (회칙 개정의 발의) 본 정관의 개정안은 회원 7인 이상의 명의 또는 이사회의 결의로서 발의할 수 있다.

제23조 (회칙 개정의 확정) 본 정관의 개정은 총회에서 출석회원의 3분의 2 이상의 찬성으로 확정된다.

부칙 제1조 (관장) 본 회칙에 명시되어 있지 않은 사항에 관해서는 관례에 따라 회장이 처리한다.

제2조 (시행일) 본 회칙은 1997년 11월 24일부터 시행한다.

제3조 (회칙개정) 본 회칙은 1999년 11월 25일부터 시행한다.

제4조 (회칙개정) 본 회칙은 2008년 12월 1일부터 시행한다.

제5조 (대한의학회 의결) 부칙 제4조에도 불구하고 본 회칙은 대한의학회의 인준을 받은 날로부터 시행한다.

제6조 (회칙개정) 본 회칙은 2009년 12월 5일부터 시행한다.

제7조 (회칙개정) 본 회칙은 2010년 2월 22일부터 시행한다.

제8조 (회칙개정) 본 회칙은 2011년 4월 3일부터 시행한다.

제9조 (회칙개정) 본 회칙은 2014년 12월 1일부터 시행한다.

제10조 (회칙개정) 본 회칙은 2016년 11월 26일부터 시행한다.

『한국의료윤리학회지』 투고규정

2022년 5월 11일 8차 개정

■ 원고에 관한 일반적 지침 ■

본지는 한국의료윤리학회의 공식 학술지로서, 본지의 투고규정은 국제 의학학술지편집인위원회(International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE)에서 마련한 「의학학술지에 게재되는 학술 저작물의 생산, 보고, 편집 및 출판에 대한 권고안(Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals)」 및 대한 의학학술지편집인 협의회(The Korea Association of Medical Journal Editors, KAMJE)에서 마련한 「의학논문출판윤리 가이드라인」을 근간으로 이루어졌으며, 다음 사항에 명시되지 않은 사항은 상기 양식의 일반적인 원칙에 따른다.

1. 원고의 종류

『한국의료윤리학회지』는 ‘의료윤리’, ‘의료윤리를 포함한 의료인문학 교육’, ‘생의학의 윤리적, 법적, 사회적 측면을 다루는 학제적 연구’ 내용을 게재한다. 투고자는 원칙적으로 본 학회의 회원으로 제한하고, 편집위원회에서 인정하는 경우 예외를 인정할 수 있다. 게재원고는 원저, 논평, 답변, 편집인 사설 등과 편집위원회에서 청탁한 원고에 국한한다. 청탁 원고 형식으로는 기존 게재원고의 형식 외에도 단신, 보고 등이 가능하다.(원저는 독창적인 이론이나 새로운 지견을 제시하는 논문으로 다양한 형식의 논문도 수용하며, 사례기반논문을 포함한다.)

2. 중복게재

이미 다른 학술지 및 기타 정기간행물에 게재된 같은 언어, 같은 내용의 원고는 투고할 수 없으며, 본지에 게재된 원고를 도서, 보고서 등 타지에 게재하고자 할 때에는 편집위원회의 허락을 구한 후, 논문의 제목, 한국의료윤리학회지 권 호 등 서지사항을 정확히 기록하여 게재한다. 중복 출간은 다른 언어로 독자층이 상이하며, 「의학학술지에 게재되는 학술 저작물의 생산, 보고, 편집 및 출판에 대한 권고안」에서 규정한 요건을 갖춘 경우에만 가능하다.

3. IRB 심의

인간대상연구 논문은 IRB 승인서 또는 심의면제확인서를 제출해야 한다.

4. 이해상충(Conflict of interest)

저자는 자료를 연구하고 해석하는 데 이해상충 가능성이 있는 경우 이를 편집위원회에 알려야 한다. 이해상충의 공개는 ICMJE에서 제공하는 양식(http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf)을 이용한다.

5. 원고제출

원고제출 시에는 형식에 맞추어 작성한 논문의 파일을 온라인 논문투고시스템(<https://medicaethics.jams.or.kr>)에 표지와 원문 파일로 나누어 업로드한다. 제출된 원고의 내용은 저자가 임의로 변경할 수 없다.

6. 학회지 발간 및 원고접수

본지는 연 4회(3월 31일, 6월 30일, 9월 30일, 12월 31일) 발간하며, 원고는 학회 홈페이지 온라인 논문투고시스템에서 수시로 접수한다. 교신저자는 본학회의 정회원이어야 한다. 원고의 투고 시에는 먼저 투고규정 준수 여부를 다시 한번 확인하고, 교신저자가 저자점검표 및 저작권 이양 동의서를 온라인논문투고시스템에서 작성한다. 형식상의 오류 또는 오자가 많거나 투고규정을 준수하지 않은 원고는 감점한다. 논문 투고에 필요한 서류가 확인되면 접수 확인 메일이 발송된다.

7. 원고심사

투고된 원고는 각각 편집위원회에서 선정한 3인의 심사위원들의 심사를 거친 후 게재 여부가 결정된다. 각 투고 논문은 투고자에 관한 인적사항과 연구비 지원여부가 삭제된 채로 심사된다.

8. 게재료

논문 게재료는 일금 이십만 원(₩ 200,000)이며, 저자가 부담함을 원칙으로 한다. 단, 연구비의 지원을 받은 논문은 사십만 원(₩ 400,000)으로 한다. 편집위원회에서 청탁 의뢰한 논문의 경우, 연구비 지원을 받지 않는 한에서 게재료를 부과하지 않는다.

〈논문게재료입금〉

계좌번호: 신한은행 100-021-780130 예금주: 한국의료윤리학회

9. 편집위원회의 역할

원고 송부 및 편집에 관한 제반 사항은 편집위원회에 문의하며, 원고 중 필요한 때에는 편집위원회의 결의로 원문에 영향을 미치지 않는 범위 내에서 자구와 체제 등을 수정할 수 있다. 제출된 원고는 반환하지 않는다.

〈『한국의료윤리학회지』 편집위원회〉

49201 부산광역시 서구 대신공원로 32 동아대학교 의과대학 의료인문학교실

E-mail: kjmedicaethics@gmail.com

10. 저작권

저작권과 관련해 논문의 내용, 도표 및 그림에 관한 모든 출판 소유권은 한국의료윤리학회가 가진다.

▣ 원고작성에 관한 세부 지침 ▣

1. 원고의 형태

원고는 A4 용지에 상, 하, 좌, 우 모두 25mm 여분을 두고 2열 간격으로 아래아 한글, MS Word를 이용하여 한글이나 영어로 작성한다. 원문 파일에는 페이지 번호와 줄번호를 표기한다.

2. 용어의 표기

의학용어는 가장 최근에 대한의학협회에서 발간된 의학용어집을 준용한다.

3. 표지

논문의 제목, 모든 저자의 이름(Full Name: 홍길동, HONG Kil-Dong), 소속, 지위를 국문과 영문으로 기록하고 ORCID iDs를 적는다. 저자가 2인 이상인 경우에는 연구와 논문 작성에 참여한 기여도에 따라 순서대로 나열하고, 교신저자는 마지막에 적는다. 하단에는 교신저자의 성명, 주소, 전화번호, E-mail 주소를 기술한다. 연구비 수혜, 학회 발표, 감사문구 등 공지사항을 기술하고, 없는 경우 없음을 분명히 명시한다. 표지는 원문파일과 별도로 첨부파일에 업로드한다.

4. 투고 원고의 구성과 순서

연구논문의 원고 순서는 1) 제목, 2) 한글 요약, 3) 국문 색인어(6개 이내), 4) 본문, 5) 참고문헌, 6) 영문 초록, 7) 영문 색인어(6개 이내)로 구성한다. 논평과 답신은 1) 제목, 2) 본문, 3) 참고문헌으로 구성한다. 이때 색인어는 인덱스 메디커스(Index Medicus)에 나열된 의학주제용어(MeSH: Medical Subject Heading)를 사용해야 하며 <https://meshb.nlm.nih.gov/search>에서 확인한다. 영문색인어의 첫 자는 소문자로 쓴다.

5. 논문 제목 및 초록

논문 제목은 가운데 배열로 표기한다. 논문의 제목은 간결하면서도 논문의 내용을 충분히 나타낼 수 있도록 하고 약자의 사용이나 “...에 대한 연구나 고찰” 등과 같은 표현은 피하도록 한다. 초록은 줄을 바꾸지 말고 한 단락의 서술형으로 기술한다. 한글 요약과 영문 초록의 분량은 100~200단어 이내로 한다.

6. 본문

(1) 본문은 서론, 본론, 결론으로 작성하며, 본론은 다음의 목차 번호를 따른다.

I., II., III., IV., ……

1., 2., 3., 4., ……

1), 2), 3), 4), ……

a., b., c., d., ……

i), ii), iii), iv), ……

(2) 연구 대상에 대한 기술이 필요한 논문의 경우, 성(sex)과 젠더(gender)가 올바른 용어로 사용되었는지 확인한다. 가능하다면 연구 참가자나 동물, 세포 등의 성별을 그 감별 방법과 함께 기술한다. 연구가 명백한 이유(전립선 암 등) 없이 한쪽 성만을 포함하는 등 특정 집단을 배제하였다면 그 이유를 기술한다. 또한 인종, 민족을 어떤 기준으로 정의했는지 규명하고 그 관련성을 정당화할 수 있어야 한다.

(3) 본문에 참고문헌은 벤쿠버 스타일(Vancouver style)에 따르되 저자가 2인인 경우에는 두 사람의 성을 모두 쓰고, 3인 이상인 경우 첫번째 저자의 성과 “et al.”을 쓴다. 참고문헌 번호는 대괄호 [] 안에 기재한다.

[저자 1인] Kamm[19]은 “동일한 것에 의한 대체”라는 개념을 사용해서 다수 구조의 원칙이 공정함을 설명한다.

[저자 2인] Beauchamp & Childress[16]는 “비록 환자가 누군가에게 그 권리를 위임하더라도, 선택은 그 자체로 자율적인 것이다”고 하여 <가족에게 결정 권한을 위임한 것>으로 해석하고 있다.

[3인 이상] 또한, Emanuel et al.은 연구대상자 개인뿐 아니라 연구대상자 집단 일반에게 주어질 이익도 함께 고려해야 한다고 지적하고 있다[14].

(4) 참고문헌 외의 인명, 지명, 기관, 단체, 기타의 고유명사는 가능한 한 한글로 사용해야 하며, 원자(原字)는 처음 1회에 한해 괄호 안에 밝힌다. 고유명사를 원자(原字)로 표기할 수 있으며, 만약 약어로 표기하고자 한다면 처음 1회에 한해 전체 고유명사와 약어를 괄호 안에 밝힌다.

(5) 생물연대를 밝힐 때는 괄호 안에 기록한다. 숫자는 Arabia 숫자를, 모든 단위는 국제표준단위(SI 단위)를 사용한다.

7. 참고문헌

(1) 참고문헌은 벤쿠버 스타일에 따라 영문으로 본문에 인용된 순으로 나열한다. 학술지명은 학술지에서 정한 고유 약어, 미국국립의학도서관의 학술지 약어(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=journals>), KoreaMed 학술지 약어(<http://www.koreamed.org/JournalBrowser.php>)를 사용한다. 학술지 약어가 없는 경우 전체 학술지명을 적는다.

(2) 저자가 3인 이하이면 전원을, 4인 이상이면 3인만을 기록하고 “et al.”을 붙인다.

(3) 참고문헌의 기술은 정기학술지의 경우 저자명, 논문 제목, 학술지명, 발행년도, 권(호), 페이지의 순으로 기술한다. 단행본을 인용할 경우 저자명, 저서명, 판수, 발행지, 출판사명, 발행년도의 순으

로 기재한다.
참고문헌 기술의 구체적 예는 다음과 같다.

[정기학술지]

Teno J, Lynn J, Phillips RS, et al. Do formal advance directives affect resuscitation decisions and the use of resources for seriously ill patients? J Clin Ethics 1994;5(1):23-61.

[정기학술지 doi가 있는 경우]

Choi EK, Shin SJ, Yoo SH. Covid-19 and research ethics. Korean J Med Ethics 2021;24(1):1-16. <http://dx.doi.org/10.35301/ksme.2021.24.1.1>

[단행본]

Pellegrino ED, Thomasma DC. The virtues in medical practice. New York: Oxford University Press; 1993.

[단행본 속의 문헌]

Stufflebeam DL. Foundational models for 21st century programme evaluation. In: Stufflebeam DL, Madaus GF, Kellaghan T, eds. Evaluation models: viewpoints on educational and human services evaluation, 2nd ed. Boston: Kluwer Academic Publishers; 2000. pp.33-84.

[학위논문]

Won JS. An ethnographic study of caring for dying patient with cancer [Doctorate]. [Seoul(Korea)]: Ewha Womans University; 1993. p.33.

[인터넷 자료]

Doe J. Title of subordinate document. In: The dictionary of substances and their effects. Royal Society of Chemistry. 1999. <http://www.rsc.org/dose/title of subordinate document>. Accessed 15 Jan 1999.

World Health Organization (WHO). Mortality country fact sheet 2006 [internet]. Geneva: WHO; 2006. Available from: www.who.int/whosis/mort_emro_pak_pakistan.pdf

AMA: helping doctors help patients [Internet]. Chicago: American Medical Association; c1995-2007 [cited 2007 Feb 22]. Available from: <http://www.ama-assn.org/>.

[신문기사]

Gaul G. When geography influences treatment options. Washington Post (Maryland Ed.). 2005 Jun 24:Sect. A:12(col.1.).

8. 그림 및 표

- (1) 표와 그림은 영문으로 작성하고, 한글로 작성할 필요가 있는 경우에는 부록으로 처리한다. 이때, 부록은 반드시 본문 중에 인용되어야 한다.
- (2) 그림(사진 포함)과 표는 선명하고 간결하게 만들고 반드시 본문 중에 인용되어야 한다. 사용한 모든 약자는 그림이나 표 밑에 풀어 써주며 이외 필요한 설명을 추가하여 본문을 보지 않고도 이해할 수 있도록 작성한다. 같은 단어 또는 숫자가 다음 줄에 나오더라도 반복하여 써야 하며 ‘위와 같음’으로 쓸 수 없다.
- (3) 그림과 표의 제목은 절 혹은 구의 형태로 기술한다. 표에는 수직선을 사용하지 않는다. 기호 사용 시 *, †, ‡, §, ||, ¶, **의 순으로 하며 이를 하단 각주에 설명한다.

9. 첨부파일

온라인투고시스템에 논문을 투고할 때에는 본문에 제시한 그림과 표를 별도의 파일로 만들어 첨부파일의 ‘이미지파일’, ‘표파일’란에 올리며, 표지와 ICMJE의 이해상충에 대한 서식(http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf)을 별도의 첨부파일란에 올린다. 저작권이양동의서, 논문유사도검사를 각각의 제출란에 올린다.

10. 기타

본 규정에 명시되지 않은 사항은 편집위원회의 결정에 따른다.

부칙 제1조 (시행일) 본 투고규정은 1998년 9월 1일부터 시행한다.

제2조 (개정) 본 투고규정은 2014년 3월 30일부터 시행한다.

제3조 (개정) 본 투고규정은 2015년 1월 1일부터 시행한다.

제4조 (개정) 본 투고규정은 2017년 3월 8일부터 시행한다.

제5조 (개정) 본 투고규정은 2018년 9월 12일부터 시행한다.

제6조 (개정) 본 투고규정은 2019년 3월 1일부터 시행한다.

제7조 (개정) 본 투고규정은 2019년 9월 1일부터 시행한다.

제8조 (개정) 본 투고규정은 2021년 9월 1일부터 시행한다.

제9조 (개정) 본 투고규정은 2022년 5월 11일부터 시행한다.

Instructions to Authors on Preparing Manuscripts

Revised on September 1, 2021

■ General Guidelines ■

The *Korean Journal of Medical Ethics* is the official journal of The Korean Society for Medical Ethics. The journal follows the *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals* issued by the International Committee of Medical Journal Editors, except as otherwise indicated in the instructions below.

1. Types of articles

The *Korean Journal of Medical Ethics* publishes articles in the areas of medical ethics and medical ethics education, as well as articles that involve interdisciplinary research on the ethical, legal, or social aspects of biomedicine. In general, the journal accepts articles only from members of The Korean Society for Medical Ethics; however, exceptions can be made in certain cases with the approval of the editorial board. The types of manuscripts acceptable for publication are limited to original articles, commentaries, replies, editorials, and solicited manuscripts. In addition to the existing manuscript format, brief communications and reports are also possible in the case of solicited manuscripts.

2. Overlapping publications

Manuscripts submitted for publication must not duplicate previously published work, including published work of the submitting author(s), and may not be submitted to at any other journal while under review at the *Korean Journal of Medical Ethics*. Duplicate publications may be approved in the case of articles translated from one language to another, but such articles must conform to the *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals*.

3. IRB deliberation

Authors must submit IRB certification or confirmation of exemption from deliberation when submitting manuscripts that present experimental research.

4. Conflicts of interest

Authors must inform the editor of any potential conflicts of interest associated with the research presented in their submissions.

5. Submission procedure

Authors should upload their manuscripts at the homepage of the Korean Society for Medical Ethics (<https://medicalethics.jams.or.kr>). Manuscripts cannot be further modified once they have been uploaded.

6. Publication

While the journal is published quarterly (at the end of March, June, September, and December), manuscripts may be submitted at any time of the year through the journal's online manuscript submission system. Manuscripts should conform to the journal's requirements, and corresponding authors should complete the author's checklist and copyright transfer forms. Points will be deducted from manuscripts that fail to conform to the journal's requirements or publication standards. Once all required documents have been received, an email message will be sent to the corresponding author confirming that their submission is complete.

7. Manuscript review process

Submitted manuscripts will undergo a peer review process involving three reviewers chosen by the editorial board. Reviewers will not be informed of the authors' identities, their affiliations, or whether their research was supported by research funding.

8. Article-processing charges

The journal charges an article-processing fee of 200,000 KRW for each manuscript that is accepted for publication or 400,000 KRW for work that was supported by research funding. Solicited manuscripts will not be subject to a publication fee unless they are supported by research funding.

Account number: 100-021-780130; Shinhan Bank

9. The role of the editors

Authors may contact the editorial board for further information concerning the submission and editing of manuscripts. The editorial board may request that manuscripts be revised in light of reviewers' comments, and submitted manuscripts will not be returned to the author.

Editorial board of the *Korean Journal of Medical Ethics*

Dong-A University Medical School, 32, Daesingongwon-ro, Seo-gu, Busan 49201, KOREA

E-mail: kjmedicalethics@gmail.com

10. Copyright

The Korean Society for Medical Ethics maintains all copyrights on the articles (including all text, tables, and figures) that are published in its journal.

■ Detailed Instructions ■

1. Manuscript Formatting

Manuscripts should be double-spaced using either Hangul or MS-Word, with 25 mm margins on all sides of A4 paper. Manuscripts should be written either in Korean or English and should contain both page numbers and line numbers.

2. Nomenclature

With respect to medical terminology, the journal follows the latest edition of the medical terminology guidelines published by the Korean Medical Association.

3. Title Page

Title pages should include the title of the article, the full names of all authors, their institutional affiliations (written in both Korean and English), and the authors' ORCID IDs. If there are more than two authors, the names of the authors, except for the corresponding author, should be arranged according to their contributions to the relevant research and writing of the article. The corresponding author's name should be listed last. The lower part of the page should contain the name, mailing address, telephone number, and e-mail address of the corresponding author. Authors should also clearly indicate on the title page whether the work was supported by research funding and include any acknowledgements and/or information concerning presentations related to the manuscript. The title page should be uploaded as an attached file, separate from the manuscript.

4. Manuscript Organization

Research articles written in Korean should be arranged in the following order; 1) title, 2) summary (in Korean), 3) keywords (in Korean: no more than six words), 4) text, 5) references, 6) abstract in English, and 7) keywords (in English; no more than six words). Commentaries and replies should be arranged as follows; 1) title, 2) text, and 3) references. Keywords should be selected from among the terms in the Medical Subject Headings (MeSH) list of Index Medicus (available at, <https://meshb.nlm.nih.gov/search>), and their first letters should be capitalized.

5. Title and Abstract

The title of the article should be centered on the first page and should be as informative and brief as possible, avoiding the use of abbreviations or redundant phrases such as 'study' or 'observation.' Each

abstract (Korean and English) should be structured in a single paragraph of 100-200 words.

6. Text

- (1) The text should contain an introduction, body, and conclusion and adhere to the following system for numbering sections.

I., II., III., IV.,
 1., 2., 3., 4.,
 1), 2), 3), 4),
 a., b., c., d.,
 i), ii), iii), iv),

- (2) Authors should ensure that the terms ‘sex’ and ‘gender’ are used correctly when they are used to classify research subjects. The methods used to determine the sex or gender of subjects should also be explained. Studies that exclude members of one sex within a population should contain a justification for the exclusion. Authors should also explain how they determined the ‘race’ or ‘ethnicity’ of research subjects and justify their use of those categories.
- (3) The text shall be prepared in accordance with the Vancouver style. For works written by two authors, both last names should be cited; for works by three or more authors, the citation should include only the first author’s last name, followed by ‘et al.’ Reference numbers are given in square brackets[].
 e.g.)

One author:

Kamm [19] uses the concept of ‘replacement by the same thing’ to explain the fairness of the principle of rescuing more people.

Two authors:

Beauchamp & Childress [16] interpreted it as ‘delegating the decision to the family’ by saying, ‘Even if a patient delegates that right to someone, the choice to delegate it is autonomous in itself.’

More than three authors:

In addition, Emanuel et al. points out that the benefits to be given not only to the individual under study but also to the general population of the subject [14].

- (4) For articles written in Korean, any person, name, institution, organization, or other proper noun shall be used in Korean as much as possible, with the original name in the Latin alphabet stated in parentheses only once. In the case of an abbreviation, the entire proper noun and abbreviation shall be indicated in parentheses only for the first occurrence of the proper noun.
- (5) When indicating the date of birth and death of an individual, do so in parentheses. All number should be Arabic, and for units use International Standard Units (SI units).

7. References

- (1) References shall be listed in English in the order cited in the text according to the Vancouver style, which uses a unique acronym set by the journal, and a journal abbreviation of the National Library of Medicine ([http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=journals](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=journals)), KoreaMed. For journals with no standard abbreviations, write the full journal name.
- (2) For works by three or fewer authors, include the names of all authors. For works by four or more authors include the names of only three authors, followed by 'et al.'
- (3) References to journal articles should be arranged as follows: author's name, title of the article, title of the journal, date of publication, volume number, and page numbers. References to books should be arranged as follows: author's name, title of the book, edition used, place of publication, name of the publisher, and date of publication.

Examples:

[Journal article without doi]

Teno J, Lynn J, Phillips RS, et al. Do formal advance directives affect resuscitation decisions and the use of resources for seriously ill patients? *J Clin Ethics* 1994;5(1):23-61.

[Journal article with doi]

Choi EK, Shin SJ, Yoo SH. Covid-19 and research ethics. *Korean J Med Ethics* 2021;24(1):1-16. <http://dx.doi.org/10.35301/ksme.2021.24.1.1>

[Book]

Pellegrino ED, Thomasma DC. The virtues in medical practice. New York: Oxford University Press; 1993.

[Article in a book]

Stufflebeam DL. Foundational models for 21st century programme evaluation. In: Stufflebeam DL, Madaus GF, Kellaghan T, editors. *Evaluation models: viewpoints on educational and human services evaluation*. 2nd ed. Boston: Kluwer Academic Publishers; 2000. pp.33-84.

[Dissertation]

Won JS. An ethnographic study of caring for dying patient with cancer [Doctorate]. [Seoul (Korea)] : Ewha Womans University; 1993. p.33.

[Material on the Internet]

Doe J. Title of subordinate document. In: *The dictionary of substances and their effects*. Royal Society of Chemistry. 1999. <http://www.rsc.org/dose/title of subordinate document>. Accessed 15 Jan 1999.

World Health Organization (WHO). Mortality country fact sheet 2006 [internet]. Geneva: WHO; 2006. Available from: www.who.int/whosis/mort_emro_pak_pakistan.pdf

AMA: helping doctors help patients [Internet]. Chicago: American Medical Association; c1995-2007 [cited 2007 Feb 22]. Available from: <http://www.ama-assn.org/>

[Newspaper article]

Gaul G. When geography influences treatment options. Washington Post (Maeryland Ed.). 2005 Jun 24:Sect. A:12(col.1.).

8. Figures and Tables

- (1) Figures and tables must be written in English. When Korean text is necessary, it should be placed in the Appendix.
- (2) Figures must be clear and concise and inserted in the text of the article. All abbreviations should be explained at the bottom of the figures or tables, and explanatory statements should be included to enable readers to understand them without referring to the text. Phrases such as ‘the same as above’ should be avoided.
- (3) A brief title in a phrase or clause should be provided for each figure and table. Vertical lines should not be used in tables. Symbols such as *, †, ‡, §, ||, ¶, ** may be used in sequence and explained in foot notes.

9. Attached Files

When submitting a manuscript using the online submission system, any images or tables presented in the text should be included in separate files and uploaded using the ‘image file’ and ‘table file’ options. The title page and ICMJE’s conflict of interest form (http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf) should also be uploaded as separate ‘attachment file.’ A copyright transfer agreement and manuscript similarity test, which are available on online the submission system, should also be completed.

10. Others

Details not stated in these instructions will be decided by the editorial board.

『한국의료윤리학회지』 심사규정

2021년 9월 1일 4차 개정

1. 심사대상 논문

학회지 원고마감일은 1호의 경우 2월 10일, 2호의 경우 5월 10일, 3호의 경우 8월 10일, 4호의 경우 11월 10일까지로 하여, 해당 기간에 투고된 논문을 대상으로 심사를 진행한다. 그 이후에 투고된 논문은 다음 호로 순연한다. 필요시 편집위원장은 투고 기한을 조정할 수 있다.

2. 심사원칙

제출된 논문은 한국의료윤리학회 편집위원회에서 위촉한 3인으로 구성된 심사위원들의 심사를 거친 후 게재여부가 결정되며, 각 투고 논문은 투고자에 관한 인적사항과 연구비 지원여부가 삭제된 채로 심사된다. 한국의료윤리학회에서 주관한 학술발표회에서 발표된 논문이나 편집위원회가 청탁한 논문도 3인의 심사를 거쳐 게재된다.

3. 심사위원의 구성

원고마감일이 경과하면 편집위원장은 편집위원회의 심의를 거쳐 각 투고 논문에 대한 3인의 심사위원을 선정한다.

- 심사위원은 각 논문 분야에 대한 전공지식을 지닌 대학 전임교원 또는 박사학위 소지자로 하며, 필요한 경우 학회원이 아닌 이에게도 심사를 의뢰할 수 있다.
- 심사자는 투고자와 동일 기관에 속해있지 않아야 한다.
- 투고자는 해당 호의 심사자가 될 수 없다.

4. 심사기준

- ① 편집위원회는 투고된 논문의 주제가 본 학회지에 적절한지 평가하고 그렇지 못한 경우 심사 없이 논문 철회를 요청할 수 있다.
- ② 심사위원은 ‘논문 체재와 형식’, ‘기존 연구 성과에 대한 이해와 반영 정도’, ‘논문 내용의 일관성 및 충실성 여부’, ‘논문의 독창성’, ‘논문의 학문적 기여도’, ‘초록의 정확성’ 등의 심사항목에 따라 투고 논문을 평가한다.
- ③ 심사위원은 평가 내용을 심사표의 양식에 따라 판정 결과 및 점수를 기입하여 작성하고, 구체적인 지적사항이나 수정이 필요한 부분을 명시하며, 재심사, 게재 불가인 경우 그 사유를 적어 제출한다.

5. 심사결과 및 최종결정

- ① 투고된 논문은 심사 결과에 따라 ‘게재 가능’, ‘재심사’, ‘게재 불가’ 3등급으로 나뉜다. 심사자는 ‘게

재 가능'과 '재심사'의 경우, 수정되어야 할 부분을 명확히 지적해야 하고, '게재 불가'의 경우 불가 사유를 구체적으로 기재해 주어야 한다. 각 판정의 의미는 다음과 같다.

게재 가능: 논문 내용에 별도로 수정할 부분이 없거나 수정하더라도 그 내용이 미미하여 추가적 심사가 필요하지 않다는 의미이다. 투고자는 심사의견 중 타당하다고 생각되는 부분을 반영하여 수정해야 하며, 반영하지 않는 부분에 대해 의견서를 함께 제출한다.

재심사: 심사위원의 지적사항에 따라 투고자가 원고를 수정한 후 다시 해당 심사위원의 심사를 거치는 것을 의미한다. 투고자는 심사위원의 의견을 반영하여 논문을 수정하며, 반영된 부분의 수정 내용과 반영하지 않은 부분의 의견을 적어 함께 제출한다.

게재 불가: 작성된 내용으로 재심사 및 게재 절차를 진행할 수 없음을 의미한다.

- ② 3인의 논문 심사결과 중, <2인 이상 '게재 불가'>, <2인 '재심사'와 1인 '게재 불가'>의 경우 재심없이 최종 '게재 불가'로 판정한다.
- ③ 총평에서 '재심사'를 받은 투고자는 2주일 이내에 수정본을 제출한다. 재심을 시행하는 심사자는 '게재 가능', '게재 불가' 중 최종심사결과를 선택하여 5일 이내에 편집위원회에 통보한다.
- ④ 재심 결과 '게재 불가'가 나온 경우, 1차 심사결과가 2인 '게재 가능'인 경우를 제외하고 최종 '게재 불가'로 판정한다.
- ⑤ 게재 여부의 최종 판단은 3인의 심사위원이 내린 판정 결과 및 점수를 고려하여 결정하며, '게재 가능' 논문이 많은 경우 편집위원장은 게재 논문의 수를 조정하고 게재 순서를 결정한다.

6. 심사결과의 통보

- ① 편집위원장은 모든 투고자에게 각 심사위원이 작성한 "투고논문 심사서"를 익명으로 처리하여, 게재 여부에 대한 최종 판정과 함께 통보한다.
- ② 수정지시를 받은 논문의 투고자는 이를 수정·보완하고 별도의 심사의견서에 답변 내용을 함께 첨부하여, 결과 통보일로부터 2주 이내에 다시 제출하여야 한다.
- ③ 투고자가 수정지시에 이의가 있을 경우에는 결과 통보일로부터 7일 이내에 이의제기하여야 하며, 편집위원회에서 타당성 여부를 판정하여 게재 여부를 결정한다.
- ④ 수정지시에 투고자가 불응하여 수정원고의 제출 또는 7일 이내에 이의제기하지 아니하는 때에는 편집위원회의 결정으로 논문의 게재를 거부할 수 있다.
- ⑤ 편집위원회의 총평은 '게재 가능', '재심사', '게재 불가'로 구성된다. 모든 경우에 편집위원회는 심사위원이 제시한 조건의 타당성과 충족 여부를 확인하여 저자에게 재수정을 요청할 수 있다.
- ⑥ 심사 평가에 대한 이의제기가 있을 경우, 편집위원장은 그 구체적인 내용을 검토하여 그 타당성이

인정될 경우 재심을 의뢰할 수 있다.

7. 게재예정증명서 발급

최종 심사결과에서 ‘게재 가능’ 판정을 받은 논문에 대해, 투고자의 요청이 있는 경우, “논문 게재예정 증명서”를 발급할 수 있다.

부칙 제1조 (개정) 본 심사규정은 2009년 5월 1일부터 시행한다.

제2조 (개정) 본 심사규정은 2015년 1월 1일부터 시행한다.

제3조 (개정) 본 심사규정은 2018년 9월 30일부터 시행한다.

제4조 (개정) 본 심사규정은 2020년 1월 1일부터 시행한다.

제5조 (개정) 본 심사규정은 2021년 9월 1일부터 시행한다.

Regulations on Reviewing Manuscripts

Revised on September 1, 2021

1. Submission Deadlines

Deadlines for the submission of manuscripts are as follows: Issue 1 (February 10); Issue 2 (May 10); Issue 3 (August 10); Issue 4 (November 10). Manuscripts submitted after a deadline will be considered for publication in the following issue. The editor-in-chief reserves the right to adjust deadlines when necessary.

2. Principles of Review

Submitted manuscripts will be reviewed anonymously by three reviewers commissioned by the editorial board. Solicited manuscripts as well as those based on presentations given at conferences organized by the Korean Society for Medical Ethics will also undergo peer review.

3. Composition of Reviewers

The editor-in-chief, in consultation with the editorial board, will select three reviewers for each submitted manuscript.

- The examiner shall be a full-time teacher or Ph.D. holder with relevant expertise.
- The reviewer should not belong to the same institution as the contributor.
- No one should be a contributing author as well as a reviewer for the same issue of the journal.

4. Criteria for Review

- (1) The editorial board may evaluate whether the subject matter of a submitted manuscript falls within the scope of this journal; those that do not will be withdrawn without peer review.
- (2) The reviewer shall evaluate the submitted manuscript in terms of the following criteria: structure and format, understanding and reflection of existing research, consistency and fidelity of the thesis, originality of the thesis, academic contribution of the thesis, and accuracy of the abstract.
- (3) The reviewer shall then complete the assigned evaluation form to specify scores, indicate parts that need to be modified, and provide reasons for the reviewer's decision either to reject the manuscript or invite the author to revise and resubmit.

5. Results and Final Decision

- (1) Each manuscript, after it is reviewed, will receive one of the following three decisions.

Suitable for publication: This means that there is nothing to be modified in the content of the manuscript, or that the required modification is insignificant and no further review is required. The contributor shall revise the manuscript in light of the review comments or submit a written explanation of why that cannot be done.

Revise and resubmit: This means that the contributor shall revise the manuscript according to the reviewer's comments and then submit the revised manuscript for another review.

Not suitable for publication: This means that manuscript will not be published.

- (2) Manuscripts will not be published when two or more reviewers judge that the manuscript is not suitable for publication or when two reviewers recommend that it be revised for resubmission and the third judges that it is not suitable for publication.
- (3) Authors who receive an offer to revise and resubmit shall submit their revised manuscripts within two weeks. Those who review a revised manuscript shall decide whether it suitable for publication and notify the editorial board within five days.
- (4) Revised manuscripts that are judged to be not suitable for publication shall be rejected, unless two reviewers judged that the manuscript was suitable for publication in the first review.
- (5) The final judgment on whether to publish the manuscript shall be determined after considering the results and scores of the three reviewers. If there are many manuscripts available for publication, the editor-in-chief may adjust the number of articles to be published in an issue and determine the order of publication.

6. Notification of the Results of the Review

- (1) The editor-in-chief shall anonymously process a written review of the submitted paper prepared by each reviewer and notify all contributors of the review along with the final decision on whether to publish it.
- (2) Contributing authors who have been instructed to revise their manuscripts should prepare a separate document, explaining the modifications that were made to the manuscript in light of the reviewers' comments, and submit that document, along with the revised manuscript, within two weeks from the date of notification of the results.
- (3) Contributing authors who object to requests for revision shall file an objection within seven days from the date of notification of the results, and the editorial board shall determine whether to

proceed with publication of the manuscript after assessing the objection.

- (4) Contributing authors who fail to submit a revised manuscript within two weeks (or an objection within seven days) may have their manuscripts withdrawn.
- (5) In all cases, the editorial board may examine whether the conditions suggested by the reviewer(s) are valid and whether the manuscript meets those conditions. The editorial board may approve the manuscript for publication, invite the author to revise and resubmit, or reject the manuscript.
- (6) If there is an objection to the review, the editor-in-chief may examine the specified details and request another review if the validity of the objection is recognized.

7. Issuance of e-Certificate for Manuscripts Scheduled to be Published

A document certifying that a submitted manuscript is scheduled to be published may be issued at the request of those authors whose manuscripts have been accepted for publication.

한국의료윤리학회 연구윤리 규정

2009년 12월 31일 제정

제1장 총칙

제1조 목적

본 규정은 한국의료윤리학회(이하 “학회”)의 회원이 연구와 교육활동을 수행하는 과정에서 지켜야 할 연구윤리의 원칙과 기준을 규정하고, 연구부정행위의 처리 절차 및 기준을 규정함을 목적으로 한다.

제2조 정의

1. “위조”라 함은 존재하지 않는 데이터 또는 연구결과 등을 허위로 만들어 내는 행위를 말한다.
2. “변조”라 함은 연구 재료, 장비, 과정 등을 인위적으로 조작하거나 데이터를 임의로 변형 삭제함으로써 연구 내용 또는 결과를 왜곡하는 행위를 말한다.
3. “표절”이라 함은 타인의 논문, 특허 및 아이디어 등 지적 결과물 또는 연구내용, 결과 등을 정당한 승인 또는 인용 없이 도용하는 행위를 말한다.
4. “연구부정행위”라 함은 위조, 변조, 표절이 개입된 연구행위를 말한다.
5. “부당한 논문저자 표시”라 함은 연구내용 또는 결과에 대하여 학문적 공헌 또는 기여를 한 사람에게 정당한 이유 없이 논문저자 자격을 부여하지 않거나, 상기한 기여를 하지 않은 자에게 감사의 표시 또는 예우 등을 이유로 논문저자 자격을 부여하는 행위를 말한다.

제3조 적용범위

이 규정은 학회가 수행하는 연구에 참여하는 자와 학회 출판물에 논문을 투고한 자에게 적용된다.

제2장 연구윤리

제4조 저자가 지켜야 할 사항

- ① 저자는 연구수행에 있어 위조, 변조, 표절의 연구부정행위가 없어야 하며, 부당한 논문저자 표시행위가 없어야 한다.
- ② 저자는 동일한 내용이 이미 발표되지 않았는가를 최선을 다하여 확인하여야 한다.
- ③ 저자는 학술적으로 충분한 가치가 있는 결론과 그것을 뒷받침할 수 있는 종합적인 논거가 포괄적으로 포함되어 있는 논문을 투고하여야 한다. 이미 발표한 논문과 동일한 결론을 주장하는 연구 논문을 투고하는 경우는 새로운 논거에 중대한 학술적인 가치가 있어야 한다.
- ④ 저자는 공개된 학술 자료를 인용하는 경우, 출처를 정확하게 기술하여야 하고, 상식에 속하는 자료

가 아닌 한 반드시 그 출처를 명확히 밝혀야 한다. 개인적인 접촉을 통해 얻은 자료의 경우에는 그 정보를 제공한 연구자의 명백한 동의를 받은 후에만 인용할 수 있다.

- ⑤ 저자는 다른 학술지에 발표되었거나 투고하여 심사 중인 논문을 이중으로 투고하지 않아야 한다. 단, 본 학술지에 게재된 논문을 다른 언어로 투고하는 경우에는 본 학술지에 게재되었던 것임을 그 논문에 명백히 밝히는 경우에만 허용된다.
- ⑥ 저자는 논문의 심사 의견으로 제시된 편집위원과 심사자의 의견을 논문에 반영되도록 최선의 노력을 하여야 하고, 이들의 의견에 동의하지 않을 경우에는 그 근거와 이유를 편집위원회에 알려야 한다.
- ⑦ 저자자격과 관련된 지침은 다음과 같다.
 1. 연구에 학술적으로 중요한 기여를 하였고, 연구결과에 대한 책임과 공적을 함께 공유할 모든 연구자는 공저자가 되어야 한다.
 2. 학위 논문의 전부 또는 일부를 근거로 작성한 논문의 경우에는 종설(review)의 경우가 아니면 학위 논문을 제출하는 학생과 지도교수가 함께 저자가 되는 것이 바람직하다.
 3. 연구 결과에 대해 학술적 기여를 하지 않은 사람은 공저자로 포함되지 않아야 하며, 연구에 대하여 행정적인 지원과 같이 학술외적인 지원을 해주었던 사람은 각주나 감사의 글에 그 내용을 표시한다.
 4. 논문의 책임저자는 공저자로 참여하는 사실에 대하여 모든 공저자에게 명백한 동의를 받아야 한다.
 5. 공저자의 나열 순서는 원칙적으로 공저자들의 협의에 의하여 결정하는 것이 좋으며, 연구에 기여를 많이 한 연구자를 앞세우는 것이 바람직하다.
 6. 저자의 소속은 연구를 수행할 당시의 소속이어야 하고, 투고 당시의 소속이 변경되었을 경우에는 각주에 그 사실을 적절하게 표시하여야 한다.

제5조 편집위원이 지켜야 할 사항

- ① 편집위원은 학술지에 게재할 목적으로 투고된 논문을 저자의 성별, 나이, 소속 기관 또는 저자와의 개인적인 친분에 관계없이 논문의 질적 수준에 근거하여 심사규정에 따라 공정하게 취급하여야 한다.
- ② 편집위원은 투고된 논문의 게재가 결정될 때까지 심사자 이외의 사람에게 투고된 논문의 내용을 공개하지 않아야 한다.
- ③ 편집위원은 저자의 인격과 학자적 독립성을 존중해야 한다.
- ④ 편집위원회는 투고된 논문의 저자와 심사자를 익명으로 처리하여 심사의 공정성을 확보하도록 한다.

제6조 심사자가 지켜야 할 사항

- ① 학회의 회원은 학술지의 편집위원회가 심사를 의뢰하는 논문을 심사규정에 따라 성실하게 평가하여 학술 발전에 기여할 의무가 있다.
- ② 심사자는 전문 지식인으로서의 저자의 인격과 독립성을 존중하여야 한다
- ③ 심사자는 높은 수준의 학술적 기준을 적절하게 유지하면서 논문에 포함된 내용을 객관적으로 공정하게 평가하여야 한다. 완벽하게 검증되지 않은 개인의 학술적 신념이나 가정에 근거한 평가는 옳지 않다.

- ④ 심사자는 심사결과서 작성시 심사의견을 그 이유와 함께 상세하게 설명하여야 한다. 심사자의 개인적인 목적을 위하여 저자에게 추가 자료나 해명을 요구하는 것은 바람직하지 않다.
- ⑤ 심사자는 심사한 논문이 출판되기 전까지는 저자의 동의 없이 논문의 내용을 인용해서는 안 된다.
- ⑥ 심사자는 심사하는 논문의 내용이 이미 학술지에 공개된 다른 논문과 매우 유사할 경우 편집위원회에 그 사실을 상세하게 알려주어야 한다.
- ⑦ 심사자는 가능하면 빠른 시일 안에 평가를 마치고 심사결과서를 편집위원회에 보내야 한다. 만약 자신이 논문을 평가하기에 책임자가 아니라고 판단되는 경우에는 편집위원회에 지체 없이 그 사실을 통보하여야 한다.

제3장 연구부정행위 처리 절차 및 기준

제7조 진실성 검증 책임주체

- ① 부정행위에 대한 검증 책임은 해당 연구가 수행될 당시 연구자의 소속 연구기관에 있으며, 학회가 부정행위의 발생을 인지하거나 부정행위에 대한 제보를 접수한 경우에는 해당 연구기관의 조사가 신속히 진행되도록 관련 내용을 이관하여야 한다.
- ② 연구자의 소속 연구기관이 자체조사를 수행하기 어려워 학회에 조사를 요청하는 경우에 한하여 학회는 조사위원회를 구성하고 진실성 검증의 책임을 진다.

제8조 조사위원회 구성 원칙

- ① 조사위원회는 비상설위원회로 운영하며, 학회 회장은 부정행위 제보가 신고 접수되는 일로부터 15일 내에 조사위원회를 구성하여야 한다.
- ② 조사위원회는 위원장 1인을 포함하여 5인 이상의 위원으로 구성하며, 상임이사회의 추천을 받아 회장이 임명한다.
- ③ 조사위원회는 해당 분야의 전문적인 지식 및 경험이 풍부한 자를 50% 이상 포함하며, 공정성과 객관성 확보를 위해 본 학회 소속이 아닌 외부인사를 20% 이상 포함한다.
- ④ 학회는 본 조사 착수 이전에 제보자에게 조사위원 명단을 알려야 하며, 제보자가 조사위원 기피에 관한 정당한 이의를 제기할 경우 이를 수용하여야 한다.

제9조 조사위원회의 권한

- ① 조사위원회는 조사과정에서 제보자·피조사자·증인 및 참고인에 대하여 진술을 위한 출석을 요구할 수 있으며, 이 경우 피조사자는 이에 응하여야 한다.
- ② 조사위원회는 피조사자에게 자료의 제출을 요구할 수 있으며, 증거자료의 보전을 위하여 해당 연구기관장의 승인을 얻어 부정행위 관련자에 대한 실험실 출입제한, 해당 연구 자료의 압수·보관 등의 조치를 취할 수 있다.
- ③ 조사위원회는 사실로 판정된 부정행위 관련자에 대하여 회장과 해당 연구기관장에게 적절한 제재

조치를 건의할 수 있다.

제10조 진실성 검증 원칙

- ① 부정행위의 사실 여부를 입증할 책임은 조사위원회에 있다. 단, 피조사자가 조사위원회에서 요구하는 자료를 고의로 훼손하였거나 제출을 거부하는 경우에 요구 자료에 포함되어 있다고 인정되는 내용의 진실성을 입증할 책임은 피조사자에게 있다.
- ② 조사위원회는 제보자와 피조사자에게 의견진술, 이의제기 및 변론의 권리와 기회를 동등하게 보장하여야 하며 관련 절차를 사전에 알려주어야 한다.
- ③ 연구부정행위의 판정이 내려질 때까지 조사위원은 피조사자의 신원을 외부에 공개해서는 안 된다.

제11조 진실성 검증 절차

- ① 부정행위에 대한 검증 절차는 예비조사, 본조사, 판정의 단계로 진행하여야 한다.
- ② 예비조사, 본조사, 판정 등의 진실성 검증 절차는 교육과학기술부훈령 제236호 “연구윤리 확보를 위한 지침”을 준용한다.

제12조 조사결과와 보고

- ① 조사위원회는 조사결과와 판정을 상임이사회에 보고하여야 한다.
- ② 조사결과보고서에는 다음 각호의 사항이 반드시 포함되어야 한다.
 1. 제보의 내용
 2. 조사의 대상이 된 부정행위
 3. 조사위원회의 조사위원 명단
 4. 본조사 실시 여부 및 판단의 근거(예비조사의 경우에 한한다)
 5. 해당 연구에서의 피조사자의 역할과 혐의의 사실 여부(본조사의 경우에 한한다)
 6. 관련 증거 및 증인(본조사의 경우에 한한다)
 7. 제보자와 피조사자의 이의제기 또는 변론 내용과 그에 대한 처리결과(본조사의 경우에 한한다)

제13조 징계의 절차 및 내용

- ① 조사위원회의 징계 건의가 있는 경우, 회장은 상임이사회를 소집하여 징계 여부 및 징계 내용을 최종적으로 결정한다.
- ② 회장은 연구윤리규정을 위반한 회원에 대해 경고, 투고 제한, 논문 게재 철회, 논문 게재 불가, 회원 자격 정지 또는 박탈 등의 징계를 할 수 있으며, 이를 피조사자와 해당 연구기관에 통보하여야 한다.

부칙

이 연구윤리 규정은 2009년 12월 31일부터 시행한다.

한국의료윤리학회 편집위원회 규정

2021년 5월 1일 개정

제1조 목적

이 규정은 한국의료윤리학회의 학회지인 『한국의료윤리학회지』의 편집 및 발행에 관한 제반 업무를 원활히 수행하기 위한 목적으로 한다.

제2조 편집위원회 구성과 임기

1. 편집위원회는 1인의 위원장과 15인 내외의 위원, 간사 1인으로 구성한다.
2. 편집위원장은 회장이 임명하며 임기는 2년으로 하되 연임할 수 있다.
3. 편집위원은 편집위원장의 추천으로 회장이 임명한다.

제3조 편집위원회 업무

한국의료윤리학회 심사규정에 따라 논문 심사에서 발행까지의 업무 일체를 수행한다.

1. 학회지 투고논문 심사
 - (1) 심사위원 선정
 - (2) 투고된 논문의 투고규정에 따른 심사
2. 게재논문 선정
 - (1) 심사결과에 따라 논문의 최종 게재여부 결정
 - (2) 각 호의 게재논문 수 조정
3. 학회지 편집 및 발간
 - (1) 게재 순서 결정
 - (2) 인쇄의뢰 및 최종 교정작업
 - (3) 투고된 논문의 심사 및 편집상의 수정, 발간에 관한 사항
4. 이의제기에 대한 처리
위원회는 이의 내용과 심사결과를 비교·평가하여, 이의의 적합성을 판정한다. 편집위원회에서 판정이 어렵거나 위원회와의 이해상충 우려가 있는 경우 제3의 심사자에게 심사를 의뢰한다.
5. 연구부정행위에 대한 조치
위조, 변조, 표절, 부당한 저자 표기, 이해상충 문제 등을 포함한 연구 및 출판 윤리의 위반사항이

제기되면 편집위원장은 편집위원회를 소집하며 연구윤리규정에 따라 사안을 평가한다. 사안이 위중하거나 조사위원회가 필요한 경우 이를 학회 회장과 윤리위원장에게 통보하며 연구윤리규정에 따라 사안을 처리한다.

제4조 운영

- (1) 위원회는 위원장이 필요하다고 판단하거나 편집위원 과반수의 요구가 있는 경우에 위원장이 소집한다.
- (2) 위원회는 편집위원 과반수의 출석과 출석위원 과반수의 찬성으로 결정한다.
- (3) 투고 논문 심사나 게재 여부 결정에 관한 세부 사항은 한국의료윤리학회 심사규정에 따른다.

부칙

제1조 (규칙 제정) 본 편집위원회 규정은 2016년 12월 1일부터 시행한다.

제2조 (개정) 본 편집위원회 규정은 2018년 9월 30일부터 시행한다.

제3조 (개정) 본 편집위원회 규정은 2021년 5월 1일부터 시행한다.

The Korean Journal of Medical Ethics Editorial Board Regulations

Revised on May 1, 2021

Article 1: Purpose

The purpose of these regulations is to clarify and specify all duties concerning the editing and publication of the Korean journal of Medical Ethics, the academic journal of the Korean Society for Medical Ethics.

Article 2: Formation and Term of Office of Editorial Board

1. The editorial board shall consist of one chairperson, approximately 15 members, and one executive secretary.
2. The editor-in-chief of the editorial board shall be appointed by the president, and the term of office shall be two years, although he/she may be reappointed.
3. The editorial board members shall be appointed by the president on the recommendation of the editor-in-chief.

Article 3: Affairs of the Editorial Board

In accordance with the journal's review regulations, all tasks related to the review and publication of manuscripts shall be carried out by the editorial board.

1. Review of submitted manuscripts
 - (1) Selection of reviewers
 - (2) Review in accordance with the Instructions to Authors on Preparing Manuscripts
2. Selection of manuscripts for publication
 - (1) Determining whether to publish a manuscript according to the results of the review
 - (2) Adjusting the number of published articles in each issue
3. Editing and publishing the journal
 - (1) Determining the order of publication
 - (2) Printing requests and final editing
 - (3) Matters concerning the review, editorial modification, and publication of a submitted manuscript

4. Handling of Objections

The board shall compare and evaluate the contents of any objection to the review of a manuscript with the results of the review and determine the validity of the objection. If the editorial board is unable to make a judgment, or if there is a concern about conflicts of interest with the board, another reviewer shall be asked to assess the validity of the objection.

5. Measures for Research Misconduct

When issues arise concerning violations of research and publishing ethics, including data fabrication and falsification, plagiarism, improper author contributions, and conflicts of interest, the editor-in-chief will convene the editorial board to evaluate the issue in accordance with research ethics regulations. If an issue is critical, or if an investigation committee is needed, the president of the society and the ethics committee chairperson will be notified. Decisions on how to proceed will be made in accordance with research ethics regulations.

Article 4: Operation

- (1) The board shall be convened by the chairperson when it is deemed necessary or at the request of a majority of members of the editorial board.
- (2) The board shall make decisions with the attendance of a majority of the members and the approval of a majority of the members present.
- (3) Detailed matters concerning the review or publication of submitted manuscripts shall follow the Korea Medical Ethics Society's Review Regulations.

한국의료윤리학회 2023년 1월~3월 회무보고

〈보고내용〉

1. 『한국의료윤리학회지』 제26권 1호 발간 - 25부(2023년 3월 31일)
2. 『한국의료윤리학회지』 투고 및 심사는 한국의료윤리학회 홈페이지(<https://medicalethics.jams.or.kr>)의 '학술지' 메뉴를 통하여 하시면 됩니다.
3. 홈페이지 운영: 국문/ 영문/ 논문투고시스템 <https://medicalethics.jams.or.kr>의 홈페이지 운영

〈공지사항〉

1. 학술진흥재단 등재 학술지 『한국의료윤리학회지』 제26권 2호 논문투고 요청
 - 투고마감일: 2023년 5월 10일
 - 구체적인 사항은 투고규정 참조, 편집간사 이메일(kjmedicalethics@gmail.com)로 문의
2. 회원정보 수정사항 통보 요청[우편주소, 우편번호(5자리), 휴대폰 번호, 이메일]
 - 회원 여러분께서 ksmeeducation@gmail.com으로 회원정보 변경(우편주소, 휴대폰, 연락처) 등을 알려주셔야 학회 소식을 계속 받아 보실 수 있습니다. 유효하지 않은 정보는 반드시 수정을 부탁드립니다.
3. 2023년 회비 납부 안내
 - 일반회원 및 이사, 상임이사의 회비 납입을 부탁드립니다.
 - 일반회원: 연간 3만원/ 일반이사: 연간 10만원/ 상임이사: 연간 20만원
 - 납입계좌: 신한은행 100-021-780130 (예금주: 한국의료윤리학회)
 - 회원의 회비 납입은 납입시점과 관계없이 해당 년도 1월~12월로 계산됨을 알려드립니다.

〈학회사무국 및 편집위원회 안내〉

- 학회사무국: 서울 서대문구 연세로 50-1 (연세의료원, 종합관) 410호

Tel: 02-2228-2530

ksmeeducation@gmail.com

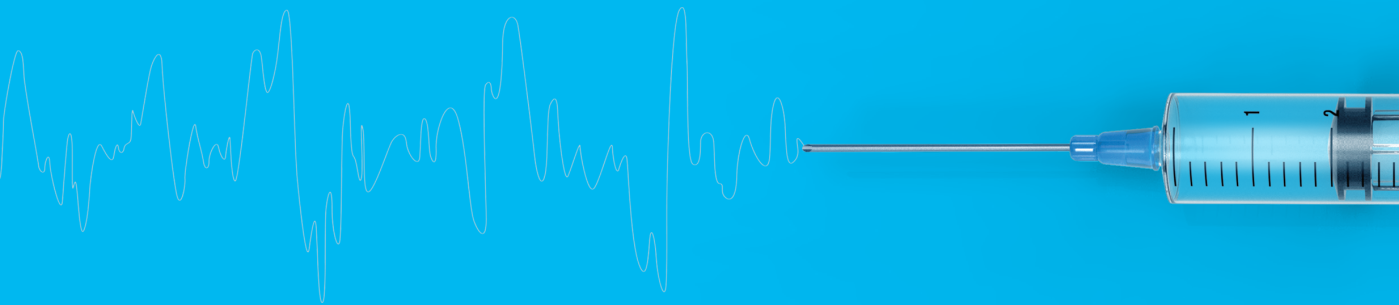
- 편집위원회: 부산 서구 대신공원로 32 동아대학교 의과대학(G03) 1층 102호 의료인문학교실

kjmedicalethics@gmail.com(이메일로만 문의 가능)

– 행정 관련 문의는 학회사무국 메일로, 논문 투고 관련 문의는 편집위원회 메일로 문의 주시기 바랍니다.

생명공학이란 생명보험이 필요 없는 시대를 만드는 일

[제약업계 최대 규모, 최고 수준 생명공학 R&D 센터 설립]



누군가의 백세 인생에 백신을 만들어 주고, 누군가의 혈액에 면역을 불어 넣습니다.
어려운 치료를 쉽게 도와주고, 아픈 이들을 빨리 회복시키는 것.
우리에게 생명공학이란 이 모든 위대한 도전을 하루도 쉬지 않는 것.

세계를 향한 위대한 도전, GC녹십자가 이어갑니다.

Great Challenge



