

ISBN 978-89-93453-88-1

# 의학논문 출판윤리 가이드라인

/ 제4판

Good Publication Practice Guideline  
for Medical Journals

· 4th Edition ·

발행일 2025년 5월 30일  
발행인 한동수 대한의학학술지편집인협회의 회장  
편집인 오재령 대한의학학술지편집인협회의 출판윤리위원장

발행처 대한의학학술지편집인협회  
(Korean Association of Medical Journal Editors, KAMJE)  
우 04427, 서울특별시 용산구 이촌로 46길 37, 4층  
Tel: +82-2-794-4146, Fax: +82-2-794-3146  
Website: www.kamje.or.kr, E-mail: office@kamje.or.kr

인쇄처 거목문화사  
우 04549, 서울시 중구 을지로 148 중앙테크플라자 609호  
Tel: +82-2-2277-3324, Fax: +82-2-2277-3390  
Website: www.guhmok.com, E-mail: guhmok@guhmok.com

Copyright 2025 Korean Association of Medical Journal Editors

Address: 4F, 37, Ichon-ro 46-gil, Yongsan-gu, Seoul 04427, Republic of Korea  
Tel: +82-2-794-4146, Email: office@kamje.or.kr, Homepage: <https://www.kamje.or.kr>

This is an open access book distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

#### Citation:

Kwon HJ, Kim SY, Kim YS, Kim JI, Kim CS, Park SJ, Park SH, Suh DH, Sohn TS, Shin HJ, Shim SH, Oh JR, Yoo SY, Yoo Y, Yoo CK, Yoo JJ, Lee ES, Lee JY, Yi HJ, Cho HM, Choi IH, Han DS. Good publication practice guideline for medical journals. 4th ed. Korean Association of Medical Journal Editors; 2025.

This book is printed on acid-free paper.

#### Disclaimer

The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Korean Association of Medical Journal Editors (KAMJE). All reasonable precautions have been taken by the KAMJE to verify the information contained in this publication. However, the published material is being distributed without warranty of any kind, either expressed or implied. The responsibility for the interpretation and use of the material lies with the reader. In no event shall the KAMJE be liable for damages arising from its use.

본 간행물에 사용된 명칭과 자료의 표현은 대한의학학술지편집인협회(의편집)의 어떠한 의견 표명을 의미하지 않습니다. 의편집은 본 간행물에 포함된 정보를 검증하기 위해 모든 합리적인 예방 조치를 취했습니다. 그러나 본 자료는 명시적이든 묵시적이든 어떠한 종류의 보증도 없이 배포되고 있습니다. 자료의 해석과 사용에 대한 책임은 독자에게 있습니다. 의편집은 어떠한 경우에도 그 사용으로 인해 발생하는 손해에 대해 책임을 지지 않습니다.

## 집필진

권형주	 <a href="https://orcid.org/0000-0003-4979-8749">https://orcid.org/0000-0003-4979-8749</a>	이화여자대학교 의과대학 외과학교실
김수영	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-3205-9408">https://orcid.org/0000-0002-3205-9408</a>	한림대학교 의과대학 가정의학교실
김유선	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-5156-3458">https://orcid.org/0000-0002-5156-3458</a>	한림대학교 강동성심병원 소화기내과
김증임	 <a href="https://orcid.org/0000-0001-5499-8281">https://orcid.org/0000-0001-5499-8281</a>	순천향대학교 간호학과
김창수	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-5940-5649">https://orcid.org/0000-0002-5940-5649</a>	연세대학교 의과대학 예방의학교실
박선진	 <a href="https://orcid.org/0000-0001-7117-4479">https://orcid.org/0000-0001-7117-4479</a>	경희대학교 의과대학 외과학교실
박성호	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-1257-8315">https://orcid.org/0000-0002-1257-8315</a>	울산대학교 의과대학 서울아산병원 영상의학과
서동훈	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-4312-966X">https://orcid.org/0000-0002-4312-966X</a>	서울대학교 의과대학 분당서울대병원 산부인과학교실
손태서	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-5135-3290">https://orcid.org/0000-0002-5135-3290</a>	가톨릭대학교 의과대학 내과학교실
신현진	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-3563-8042">https://orcid.org/0000-0002-3563-8042</a>	건국대학교 의과대학 안과학교실
심승혁	 <a href="https://orcid.org/0000-0001-8043-2257">https://orcid.org/0000-0001-8043-2257</a>	건국대학교 의과대학 산부인과학교실
오재령	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-1036-6562">https://orcid.org/0000-0002-1036-6562</a>	고려대학교 의과대학 안과학교실
유소영	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-2953-508X">https://orcid.org/0000-0002-2953-508X</a>	서울아산병원 빅데이터연구센터
유영	 <a href="https://orcid.org/0000-0003-3354-6969">https://orcid.org/0000-0003-3354-6969</a>	고려대학교 의과대학 소아청소년과학교실
유정권	 <a href="https://orcid.org/0000-0003-4564-4400">https://orcid.org/0000-0003-4564-4400</a>	고려대학교 의과대학 안과학교실
유정주	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-7802-0381">https://orcid.org/0000-0002-7802-0381</a>	순천향대학교 의과대학 부천병원 내과학교실
이은소	 <a href="https://orcid.org/0000-0003-0232-7704">https://orcid.org/0000-0003-0232-7704</a>	한림대학교 동탄성심병원 피부과
이주연	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-0190-0030">https://orcid.org/0000-0002-0190-0030</a>	한양대학교 법학전문대학원
이현정	 <a href="https://orcid.org/0000-0003-0663-4373">https://orcid.org/0000-0003-0663-4373</a>	한양대학교 구리병원
조혜민	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-1672-0200">https://orcid.org/0000-0002-1672-0200</a>	(주)인포루미
최인홍	 <a href="https://orcid.org/0000-0001-9851-0137">https://orcid.org/0000-0001-9851-0137</a>	연세대학교 의과대학 미생물학교실
한동수	 <a href="https://orcid.org/0000-0001-7103-3318">https://orcid.org/0000-0001-7103-3318</a>	한양대학교 의과대학 내과학교실

## 리뷰어

곽호신	 <a href="https://orcid.org/0000-0001-7175-4553">https://orcid.org/0000-0001-7175-4553</a>	Brain Tumor Research and Treatment
김대원	 <a href="https://orcid.org/0000-0003-2151-2841">https://orcid.org/0000-0003-2151-2841</a>	Journal of Cerebrovascular and Endovascular Neurosurgery
김성현	 <a href="https://orcid.org/0000-0003-4478-9720">https://orcid.org/0000-0003-4478-9720</a>	Journal of the Korean Society of Radiology
류제일	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-4785-9475">https://orcid.org/0000-0002-4785-9475</a>	The Nerve
박은주	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-3462-6090">https://orcid.org/0000-0002-3462-6090</a>	Nutrition Research and Practice
박은준	 <a href="https://orcid.org/0000-0003-1629-7745">https://orcid.org/0000-0003-1629-7745</a>	The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education
배아란	 <a href="https://orcid.org/0000-0001-8758-0754">https://orcid.org/0000-0001-8758-0754</a>	The Journal of Korean Academy of Prosthodontics, The Journal of Advanced Prosthodontics
서광석	 <a href="https://orcid.org/0000-0001-5906-0639">https://orcid.org/0000-0001-5906-0639</a>	Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine
서은영	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-2866-0911">https://orcid.org/0000-0002-2866-0911</a>	Asian Nursing Research
유혜진	 <a href="https://orcid.org/0000-0001-9337-5167">https://orcid.org/0000-0001-9337-5167</a>	The Korean Journal of Rehabilitation Nursing
윤상철	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-6321-4319">https://orcid.org/0000-0002-6321-4319</a>	Annals of Phlebiology
이재승	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-2371-0967">https://orcid.org/0000-0002-2371-0967</a>	Clinical Ultrasound
임종필	 <a href="https://orcid.org/0000-0003-1584-0160">https://orcid.org/0000-0003-1584-0160</a>	Intestinal Research
정최경희	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-9800-0994">https://orcid.org/0000-0002-9800-0994</a>	Annals of Occupational and Environmental Medicine
조수정	 <a href="https://orcid.org/0000-0001-7144-0589">https://orcid.org/0000-0001-7144-0589</a>	The Korean Journal of Helicobacter and Upper Gastrointestinal Research
주혜민	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-9252-6717">https://orcid.org/0000-0002-9252-6717</a>	Journal of Oral Medicine and Pain
최서희	 <a href="https://orcid.org/0000-0001-7515-0554">https://orcid.org/0000-0001-7515-0554</a>	PERINATOLOGY
최현우	 <a href="https://orcid.org/0000-0002-8037-2909">https://orcid.org/0000-0002-8037-2909</a>	The Medical Journal of Chosun University
홍석경	 <a href="https://orcid.org/0000-0001-5698-0122">https://orcid.org/0000-0001-5698-0122</a>	Annals of Clinical Nutrition and Metabolism



## 제4판 발간사

대한의학학술지편집인협의회(의편협)은 지난 30년 동안 우리나라 의학학술지의 발전과 연구출판윤리 인식 향상을 위해 많은 노력을 기울였습니다. 비단 의학학술지뿐 아니라 의편협의 활동은 국내 학술지의 질적 향상에 많은 기여를 해왔습니다.

세월이 지나면서 사람의 인식이 바뀌듯이 연구출판윤리에 대한 인식도 시대에 따라 변하고, 갈수록 다양한 분야에서 연구출판윤리의 전문성이 요구되는 세상이 되었습니다. 최근 학술지 출판은 투명성과 책임정신을 가장 중요한 덕목으로 요구하고 있습니다. 이에 의편협은 여러 분야에서 제기되는 다양한 요구에 부응하고 사안에 대한 인식 변화를 반영하여 「의학논문 출판윤리 가이드라인」제4판을 발간하게 되었습니다.

의편협은 연구출판윤리에 대한 교육활동을 하면서 2006년 출판윤리위원회를 만든 후 2008년 최초의 가이드라인을 발표하였습니다. 이는 당시 생소하던 학술지 출판에서 윤리인식 향상에 많은 영향을 주었고, 지속적인 교육활동으로 중복출판과 표절 사안을 현저하게 감소시켰음을 논문으로 입증하였습니다. 이후에 제2판(2015년), 제3판(2019년)이 출간되었는데, 제3판은 기존 내용 이외에도 인체와 실험동물 윤리, 임상시험 등록과 자료 공유, 환자 개인정보 보호, 빅데이터 연구, 이해관계, 지식재산권 등을 새롭게 다루었고, 이번에 출판되는 제4판에는 인공지능 관련 출판윤리, 편집의 독립성, 편집인과 연구기관의 협력 등의 내용을 추가하였습니다. 이번 판은 다양한 분야의 요구를 수렴하기 위해 많은 편집인들이 전문가 심사자로 참여하여 사안과 내용을 심도있게 토론하면서 가이드라인을 만들었습니다. 아울러 개정된 2024년 ICMJE 가이드라인과 COPE의 출판윤리 사안에 대한 대응절차 개정판 등을 수록하여 명실상부하게 학술지 출간을 위해 꼭 참고해야 하는 자료를 만들고자 하였습니다.

어려운 여건에서 모든 과정을 주관하신 오재령 출판윤리위원장과 신현진 출판윤리위원회 간사께 깊이 감사드립니다. 또한 저와 함께 주요 지침들의 번역 및 감수 작업에 참여해 주신 김수영, 유영, 유정권 교수님과 마무리 작업을 해주신 이수지님, 서운주님께 감사드립니다. 아울러 헌신해 주신 집필진 여러분, 심의에 참여해주신 여러 편집인 여러분께 감사드립니다.

대한의학학술지편집인협의회 회장 한 동 수



# 목 차

## Session I: 연구윤리

편집인이 알아야 할 생명윤리(Bioethics) .....	1
동물실험 윤리(Ethics on Animal Research) .....	6
이해관계(Conflict of Interest) .....	12
인공지능과 연구윤리 (1): 보건의료 분야 인공지능 연구 수행과 관련된 윤리 (Ethical Considerations in Artificial Intelligence Research in Healthcare) .....	18
인공지능과 연구윤리 (2): 데이터 연구 윤리(Ethics in Data Research) .....	24
개인정보 보호(Personal Information Protection) .....	30
위조(Fabrication), 변조(Falsification), 표절(Plagiarism) .....	34

## Session II: 출판윤리

중복출판(Duplicate Publication) .....	39
저자 자격(Authorship) .....	45
전문가 심사(Peer Review) .....	50
이미지 조작(Image Manipulation) .....	54
인용 조작(Citation Manipulation) .....	58
독립성(Editorial Independence) .....	63
학술지와 연구기관의 협력(Cooperation between Research Institutions and Journals on Research Integrity and Publication Misconduct Cases) .....	67
인공지능과 출판윤리(Artificial Intelligence and Publication Ethics) .....	71

## Session III: 저작권과 자료 공유

저작권(Copyright) .....	73
Creative Commons License 및 Open Access, 그리고 출판윤리 .....	78
임상시험 자료 공유(Data Sharing for Clinical Trial) .....	84
임상시험 등록(Clinical Trial Registration) .....	89

## Session IV: 기타윤리

특허 관련 윤리(Patent-related Ethics Issue) .....	95
가짜 학술지(Pseudo-Journals) .....	101
경정기사, 논문 취소(Correction, Retraction) .....	105
자료 보존(Archiving) .....	109
광고와 홍보(Advertising & Marketing) .....	112

## 부록

ICMJE 이해관계 고지문 .....	118
COPE Flowcharts .....	121
의학학술지에 게재되는 학술 저작물의 생산, 보고, 편집 및 출판에 대한 권고안 .....	175
학술 출판에서 투명성 원칙과 업무 지침 4판 .....	220



# 편집인이 알아야 할 생명윤리(Bioethics)

## 생명윤리 관련 체크리스트

- 연구의 전 과정에서 인간 대상 연구윤리 국제지침을 준수하였는가?
- 인체유래물, 유전정보, 인공지능 활용 연구에서 적절한 보호 조치를 하였는가?
- 연구 대상자가 위험에 노출되지 않도록 개인 및 집단의 정보를 보호하였는가?
- 취약한 대상자가 포함되는 연구의 경우 별도의 보호대책을 수립하였는가?

## 1. 생명윤리의 배경

연구윤리는 연구 수행에 관련된 연구 진실성은 물론 연구 결과의 출판과 관련된 출판 진실성까지 모두 포함하는 광범위한 개념으로, 연구의 기획 단계부터 논문 출판에 이르기까지의 전체 과정에서 모든 연구자가 반드시 지켜야 하는 최소한의 윤리적 사항을 가리킨다. 사회적으로 가치 있고 과학적인 근거가 충분한 잘 구성된 연구야말로 윤리적 연구의 선행 요건이므로, 연구의 과학성과 윤리성은 서로 배치되는 것이 아니다. 생명윤리는 특히 사람을 대상으로 하는 의생명과학 분야의 특성상 반드시 지켜야 하는 최소한의 윤리라고 할 수 있다. 연구자가 의학 논문을 학술지에 투고하려면 세계의사회(World Medical Association)에서 제정한 인간 대상 의학 연구윤리 지침인 ‘헬싱키 선언(Declaration of Helsinki) [1]’을 지키며 연구를 수행해야 하며, 편집인은 투고된 논문이 헬싱키 선언을 준수했는지 확인할 의무가 있다. 또한 국내에서 의학 연구를 수행하는 연구자들은 헬싱키 선언뿐 아니라 연구의 종류에 따른 해당 관련 법률을 준수할 의무가 있다. 인간 대상 연구와 인체유래물 연구는 2024년 시행된 일부개정 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」[2]을 준수해야 한다.

이 장(章)에서는 사람을 대상으로 하는 연구에서 연구자가 지켜야 할 국제 지침인 헬싱키 선언을 근간으로 하면서 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」의 핵심 내용을 요약하여 연구자, 기관생명윤리위원회 위원, 심사자 및 편집인이 알아야 할 생명윤리 관련 지침을 제시하고자 한다.

## 2. 포괄적 연구과정의 윤리

### 1) 임상연구 설계의 윤리

#### (1) 관찰연구의 윤리

관찰연구는 실험연구처럼 연구 대상자에게 물리적으로 개입하지는 않지만 대상자를 직접/간접적으로 식별할 수 있는 정보나 인체유래물을 이용하는 연구로, 개인의 정보 보호와 인체유래물 관리가 중요한 연구윤리 문제이다. 대상자의 정보나 시료를 수집할 당시에 연구의 목적과 의도가 분명해야 하며, 정보의 주체 또는 시료 제공자로부터 반드시 동의를 구해야 한다. 관찰연구를 수행하는 연구자는 기밀을 유지하기 위해 물리적 보호 장비(잠금 장치)와 보안장치(암호 접근, 암호화)를 사용하여 인증되지 않은 접근으로부터 기록을 보호해야 한다. 개인 식별 정보 없이도 연구 수행이 가능하다면 개인 식별 정보를 사용해서는 안 된다. 그러나 개인 식별 정보의 삭제가 대상자의 건강상 이익을 상실하는 결과를 초래하는 경우에는 개인 식별 정보를 그대로 가지고 있어야 한다. 연구자는 연구 결과가 대상자를 식별할 수 있는 방식으로 출판되거나 데이터가 유포되지 않도록 적절한 방법을 사용해야 한다.

#### (2) 실험연구의 윤리

연구 과정에서 어떠한 요소가 인공적으로 조작되거나 개입되는 실험연구는 일반적으로 관찰연구에 비해 위험성이 더 크기 때문에, 연구자, 연구 의뢰자, 기관생명윤리위원회, 연구기관 등 연구 관련 당사자들의 윤리 준수와 책임이 더욱 크게 요구된다. 실험연구의 종류에 따라 해당되는 국내의 관련 법규를 지키며 연구를 수행해야 하는데, 의약품, 의료기기 등을 대상으로 임상시험을 하는 경우에는 약사법 및 의료기기법을, 그 외의 인간 대상 연구인 경우에는 생명윤리법을 준수해야 한다. 또한 대상자가 위험이나 고통에 노출되지 않도록 다각적으로 고려하고 면밀하게 검토하여 보호해야 한다.

#### (3) 배아, 줄기세포, 유전정보, 인체유래물 활용 연구

인체유래물은 인체로부터 수집하거나 채취한 조직, 세포, 혈액, 체액 등 인체구성물, 또는 이들로부터 분리된 혈청, 혈장, 염색체, DNA, RNA, 단백질 등을 말한다. 인체유래물은 인격체인 인간으로부터 유래한 것으로, 기본적으로는 해당 인간의 유전적 특성을 반영하고 있으며 인간으로부터 얻어질 수밖에 없으므로 제한적이라는 등의 특성을 고려할 때 매우 특유한 가치를 지니는 물질이라고 할 수 있다. 따라서 이의 제공, 이용, 보관, 폐기 등의 관리에 있어서는 공공성과 윤리성을 제고할 필요가 있다. 인체유래물 연구는 인체유래물을 직접 조사·분석하는 연구를 말한다. 생명윤리법 2022년 시행령[2]에서는 배아, 유전자 관련 사항

으로 제한되어 있던 생명윤리 정책 영역을 확대하여, 인간 대상 연구 및 인체유래물에 관한 연구에까지 생명윤리 및 안전기준을 적용하였다. 연구자는 인체유래물을 대상으로 하는 연구에 참여하는 대상자의 권리와 건강을 보호하고 안전성을 확보한 상태에서 연구가 이루어지도록 해야 한다.

#### **(4) 이차 자료 분석 연구의 윤리**

이차 자료 분석 연구(secondary data analysis)는 기존에 수집된 데이터를 활용하여 새로운 가설을 연구하거나 기존 연구 결과를 검증하는 연구이다. 이는 직접 데이터를 수집하지 않고 이미 존재하는 데이터를 활용하기 때문에, 비용과 시간이 절감되고 대규모 데이터 분석이 가능하다는 장점이 있다. 그러나, 이차 자료를 분석하는 연구에서도 데이터 제공자의 연구 사용에 대한 동의, 개인정보 보호를 위한 데이터 비식별화 및 암호화, 데이터 제공자가 지정한 사용 목적과 조건의 준수 여부 등을 확인하는 윤리적 고려가 필요하다[3].

#### **(5) 인공지능(artificial intelligence) 이용 연구의 윤리**

근래 의학 연구에 있어서도 인공지능이 활발하게 이용되고 있다. 광범위한 데이터를 바탕으로 학습된 인공지능 언어 모델을 활용하여 의학적 문제를 분석하고 해결 방안을 도출하고자 하는 연구이다. 이때 제기될 수 있는 가장 우려해야 할 문제는 정보의 정확성과 신뢰성이다. 인공지능을 이용한 연구와 그 결과물 출간의 최종 책임은 저자에게 있음을 명심해야 한다. 그 외에도 개인정보 보호, 편향성과 형평성, 책임 소재 등의 문제가 있으며, 이를 극복하기 위한 제도적, 기술적 장치를 마련함으로써 의학 연구의 공정성과 안전성을 높일 수 있을 것이다[4].

## **2) 임상연구 대상자의 윤리**

### **(1) 대상자 선정 윤리**

중재나 개입을 포함하는 실험연구는 물론, 관찰연구에도 대상자의 동의가 필요하다. 동의는 대상자가 자발적으로 동의할 수 있는 상황에 있고, 충분한 이해력과 법적 능력을 가지고 있으며, 연구자로부터 충분한 정보를 알기 쉽게 전달받은 상태에서 이루어져야 한다.

### **(2) 보상 관련 윤리**

여기에서의 보상은 대상자가 연구에 참여하면서 소모한 시간이나 노력 등에 대한 직접적인 보상을 의미한다. 임상시험 참여자에 대한 보상은 적절하게 이루어져야 하는데, 참여자의 자발성을 소실하게 하는 지나친 권유나 과도한 보상을 삼가고, 경제적으로 취약한 계층에서 부당하게 큰 위험이나 손실을 부담하지

않도록 해야 한다. 적절한 보상을 통해 인간 대상 연구의 필요성과 대상자 보호 간의 균형을 이루는 것이 중요하다.

### (3) 취약한 대상자에 대한 윤리

일반적으로 연구윤리에서 말하는 취약한 대상자란 여러 이유로 스스로를 적절하게 보호하기 힘든 대상을 지칭한다. 연구자는 연구 설계 단계에서 취약한 대상자의 특성을 중심으로 구체적인 보호책을 마련할 필요가 있다. 미성년자, 연구 책임자의 피고용인, 학생 등은 주변의 압력에 의해 연구 대상자가 될 수 있는 취약한 대상자이므로, 이들을 연구 대상으로 할 때는 연구 참여에 대한 자발적 동의가 반드시 필요하다. 취약한 집단을 대상으로 하는 연구는 취약성을 구성하는 육체적, 정신적 상태가 연구 목적상 필요한 경우에만 수행되어야 한다.

## 3. 임상연구에서 개인/집단의 정보 보호

개인정보는 개인을 식별할 수 있는 모든 정보로, 개인의 사회적인 관계 형성에 영향을 줄 수 있다. 이런 개인정보의 보호를 위해, 정보의 수집과 이용은 반드시 정보 주체의 동의를 바탕으로 이루어져야 한다. 보건의료 및 생명과학 분야의 연구는 주로 개인의 건강과 생명에 관한 정보를 많이 다루게 되기 때문에, 이 분야의 연구에서는 개인정보의 이용이 반드시 필요하다고 할 수 있다. 우리나라는 물론 세계 각국에서 개인정보 보호법을 제정하여 개인정보를 목적 외로 이용하거나 제공하지 못하도록 규정하고 있다. 대상자의 사생활 보호와 기밀 유지에 대해서는 연구의 설계와 수행, 그리고 연구 결과의 발표에 이르기까지 각 단계마다 적절한 보호 장치를 마련해야 한다. 특히 연구가 특정 인종 또는 소수 집단의 인구학적 특징이나 유전적 정보를 포함한다면 해당 집단에 낙인이나 오명을 씌우는 결과를 초래하거나 권리를 침해할 수 있음을 감안해야 한다.

## 4. 법령과 국가 간 연구윤리 기구

우리나라의 생명윤리는 직업적, 제도적, 종교적, 정치적, 법적, 문화적 측면에서 미국의 생명윤리 환경과 많은 차이를 보이고 있다. 미국의 생명윤리가 1950년대부터 뉘른베르크 재판(Nuremberg International Military Tribunal) 및 터스키기 매독 사건(Tuskegee syphilis experiment), 낙태 논쟁, 배아연구 논쟁 및 안락

사 논쟁을 거쳐 형성되었다면, 한국의 생명윤리는 1990년대 말 이후 배아연구 논쟁을 통하여 본격화되었다. 이러한 생명윤리 역사의 시간적 차이는 한국과 미국 간의 문화적인 차이를 넘어서 두 나라 생명윤리 제도화 간의 차이를 나타낸다. 2000년대 초반 한국의 생명윤리는 미국의 1960년대처럼 제도화가 이루어지지 않은 상태에서 정치 및 사회운동적 성격의 생명윤리와 종교적 생명윤리, 그리고 정부 제도적 윤리가 혼재되어 있었다. 2005년 황우석 교수 스캔들 이후 정부 및 학계의 노력으로 확고한 생명윤리를 정착하려는 다양한 노력들이 진행되고 있어, 한국 고유의 생명윤리적 전문성이 형성될 것으로 보인다.

## 참고문헌

1. World Medical Association (WMA). Declaration of Helsinki: medical research involving human participants [Internet]. WMA; 2024. Available from: <https://www.wma.net/what-we-do/medical-ethics/declaration-of-helsinki/>
2. 생명윤리 및 안전에 관한 법률[시행 2024. 8. 21.] [법률 제20327호, 2024. 2. 20., 일부개정].
3. 연구윤리 확보를 위한 지침[시행 2023. 7. 17.] [교육부훈령 제449호, 2023. 7. 17., 전부개정].
4. Ong JCL, Chang SYH, William W, et al. Ethical and regulatory challenges of using large language models in medicine. *Lancet Digit Health* 2024;6:e428-32

# 동물실험 윤리(Ethics on Animal Research)

## 동물실험 윤리 관련 체크리스트

- 학술지 투고규정에 동물실험 윤리와 보고지침에 대한 설명이 포함되어 있는가?
- 동물실험 계획에 대한 동물실험 윤리위원회(Institutional Animal Care and Use Committee)의 승인을 얻은 후 실험이 시작되었는가?
- 진통, 마취와 안락사 과정이 포함된 경우, 그 방법이 적절하며 윤리적인가?
- 재료 및 방법이 동물실험에 대한 보고지침이나 권장 사항에 맞게 기술되었는가?

실험동물이 과학 연구에 널리 이용되면서 이에 대한 윤리적 성찰과 반성도 뒤따랐다. 1959년 영국에서는 윤리적인 동물실험의 3대 원칙(Replacement, Reduction, Refinement)이, 1965년에는 동물 복지의 관점에서 인간이 사육 관리하는 동물에게 보장되어야 할 5대 자유의 개념(아래 세부 항목 참조)이 제정되었다. 1963년 미국에서 ‘실험동물의 관리 및 사용 지침(Guide for the Care and Use of Laboratory Animals) [1]’이 제정되었고, 이 지침에 따라 실험동물을 다루는 각 기관에 동물실험 윤리위원회(Institutional Animal Care and Use Committee, IACUC)가 설치되었다. IACUC는 동물실험을 수행하는 각 기관에서 위에 언급된 3대 원칙과 5대 자유를 포함하는 동물 복지와 동물실험 윤리의 확립을 위한 기구로 운영되고 있다. 1988년에는 연구와 교육에 사용되는 농장동물의 관리 및 사용에 대한 지침이 제정되었으며, 연구와 교육에 사용되는 농장동물도 IACUC의 관리 대상에 포함되었고, IACUC 제도는 국제 표준으로 정착되었다. 우리나라의 IACUC 설치 운영에 대한 사항은 「동물복지법」과 「실험동물에 관한 법률」에 규정되어 있으며, ‘동물실험 및/또는 실험동물관련 위원회(IACUC) 표준운영 가이드라인[2]’에 종합적으로 기술되어 있다.

학술지의 논문에도 실험의 설계 및 동물의 관리와 사용에 대한 위의 동물실험 원칙과 지침의 준수 여부를 기술하도록 하고 있다. 특히, 관련 동물실험에 대하여 사전에 IACUC의 승인을 받았음을 논문에 명시하고 나아가서 ‘동물실험연구 보고 지침(Animal Research: Reporting of In Vivo Experiments [ARRIVE] Guidelines)’에 따라 세부 내용까지 기술하도록 권장하고 있다[3].

반려동물 및 농장동물을 대상으로 하는 수의임상연구에 대한 보고지침(reporting guidelines)도 하나씩 제정되고 있다. 방사선종양학 연구, 정형외과학 연구, 개인 소유 동물을 대상으로 한 임상연구에서의 고려 사항에 대한 권고안 등이 발표되고, 2016년에는 수의학적 관찰연구(observatory study)에 대한 보고지침도 제정되었다[4-7]. 학술지의 편집인은 투고된 논문의 동물실험이 위와 같은 동물실험의 원칙에 따라 수행되었으며 관련 내용이 학계에서 설정한 지침에 맞게 기술되었는지를 파악하고 적절한 조치를 취할 수 있어야 한다. 다음은 학술지의 편집인이 알아야 할 동물실험의 원칙, IACUC의 역할, 동물실험 결과에 대한 보고지침의 세부 내용이다.

## 1. 동물실험의 원칙

### 1) 실험동물의 범위

실험동물이란 생의학 연구에서 연구(관찰과 실험), 시험, 교육 및 재료 채취를 목적으로 사용하는 척추동물 이상의 동물을 말한다. 개나 고양이, 인간 이외의 영장류, 소형 설치류(mouse, rat, 햄스터 등), 조류, 파충류(도마뱀 등), 양서류(개구리 등), 어류(zebrafish 등)를 포함한다. 또한 개인이 기르고 있는 반려동물, 농장동물 및 야생동물도 생의학 또는 수의학 연구에 사용되는 경우에는 실험동물에 포함된다[2]. 그러나, 보호조치 중인 동물을 포함하는 유실·유기동물과 장애인 보조견·군견 등 사람이나 국가를 위하여 사역하고 있거나 사역했던 동물의 경우 원칙적으로 동물실험을 금하고 있다(「동물보호법」 제24조[8]).

### 2) 동물실험의 원칙

동물실험의 원칙은 「동물보호법」 제23조(동물실험의 원칙)에 기술되어 있으며 그 내용은 다음과 같다.

- (1) 동물실험은 인류의 복지 증진과 동물 생명의 존엄성을 고려하여 실시해야 한다.
- (2) 동물실험을 하려는 경우에는 이를 대체할 수 있는 방법을 우선적으로 고려해야 한다(Replacement).
- (3) 동물실험은 실험에 사용하는 동물(이하 “실험동물”이라 한다)의 윤리적 취급과 과학적 사용에 관한 지식과 경험을 보유한 자가 시행해야 하며 필요한 최소한의 동물을 사용해야 한다(Reduction).
- (4) 실험동물의 고통이 수반되는 실험은 감각능력이 낮은 동물을 사용하고 진통·진정·마취제의 사용 등 수의학적 방법에 따라 고통을 덜어주기 위한 적절한 조치를 해야 한다(Refinement).

### 3) 동물복지 확보를 위한 5대 자유

「동물보호법」 제3조(동물보호의 기본원칙)는 누구든지 동물을 사육·관리 또는 보호할 때에는 다음 각

호의 원칙을 준수해야 한다고 기술하고 있다.

- (1) 동물이 본래의 습성과 신체의 원형을 유지하면서 정상적으로 살 수 있도록 할 것
- (2) 동물이 갈증 및 굶주림을 겪거나 영양이 결핍되지 아니하도록 할 것
- (3) 동물이 정상적인 행동을 표현할 수 있고 불편함을 겪지 아니하도록 할 것
- (4) 동물이 고통·상해 및 질병으로부터 자유롭도록 할 것
- (5) 동물이 공포와 스트레스를 받지 아니하도록 할 것

## 2. 동물실험 윤리위원회(IACUC)

동물실험 시행기관의 기관장이 준수해야 할 동물실험 윤리위원회의 설치, 기능, 구성, 지도 감독에 대한 내용은 「동물보호법」 제25조, 26조, 27조, 28조에 각각 규정되어 있다. 각 기관의 연구자는 ‘동물실험승인신청서’를 IACUC에 제출하여 승인을 받은 후에 관련 동물실험을 시작해야 한다. 학술지 편집인은 논문에 포함된 동물실험이 IACUC가 승인한 계획서와 동물실험 윤리 지침에 따라 수행되었음을 IACUC의 승인번호 확인 등을 통하여 점검해야 한다.

### 1) IACUC의 역할

「동물보호법시행령」 제11조(동물실험 윤리위원회의 지도·감독의 방법)에서는 IACUC의 역할을 다음과 같이 규정하고 있다.

- (1) 동물실험의 윤리적·과학적 타당성에 대한 심의
- (2) 실험동물의 생산, 도입, 관리, 실험 및 이용과 실험이 끝난 후 해당 동물의 처리에 관한 확인 및 평가
- (3) 동물실험시설의 운영 실태의 확인 및 평가
- (4) 동물실험시설의 운영자 또는 종사자에 대한 교육, 훈련 등에 대한 확인 및 평가

### 2) 동물실험 계획의 심의 기준

국내 IACUC 표준운영 가이드라인은 IACUC가 동물실험 3대 원칙(Replacement, Reduction, Refinement)을 포함하여 다음 항목을 심의하도록 규정하고 있다. (1) 동물실험의 필요성, (2) 대안 방법 검색 및 적용 여부, (3) 사용 동물종의 선택 및 마릿수 산출 근거, (4) 고통 및 통증의 평가와 관리, (5) 실험동물의 진정·진통·마취 방법, (6) 인도적 종료 시점, (7) 안락사 방법, (8) 동물실험 수행자 평가, (9) 수의학적 관리, (10) 기타 고려 사항(재해 유발 물질의 사용, 교육·실험 실습을 위한 동물의 사용, 수술 전후 동물

관리, 농업 연구와 항체 생산을 위한 동물 실험, 유전자 변이 동물 대상 실험). 특히, 실험동물의 고통이 수반되는 실험에는 감각 능력이 낮은 동물을 사용하고, 진정·진통 마취제의 사용 등 수의학적 방법에 따라 고통을 덜어주기 위한 적절한 조치를 취해야 한다. 인도적 차원에서 동물이 겪게 되는 고통을 피하거나 줄이기 위해 실험을 일찍 종료하는 시점이 ‘인도적 종료 시점’이다. 동물의 고통과 통증이 시작되기 전, 외적 임상증상이나 평가 점수체계(scoring system)의 결과에 근거하여 실험을 종료하는 것이 이상적인 종료 시점이다. 연구자는 ‘동물의 죽음’을 종료 시점의 기준으로 정해서는 안 된다. 설치류 안락사의 경우 마취제를 과량 투여하거나 이산화탄소 가스를 이용하며, 혈관 내 공기 주입, 근육이완제 단독 사용, 머리 타격 등의 방법은 금지되어 있다.

### 3) 동물실험 계획의 변경 승인 및 재승인

연구 계획서에 대한 IACUC 승인의 유효기간은 1년이기에 매년 재승인을 받아야 하며, 재승인 기간도 3년 이내로 함을 원칙으로 한다. 또, 승인된 계획서에 따라 실험을 수행하는 중에 계획을 변경할 경우에는 연구 계획 변경신청서를 제출하여 승인을 얻은 후 연구를 수행해야 한다. 변경 신청에 대한 심의는 내용에 따라 ‘신속심의’ 혹은 ‘정규변경심의’ 절차로 구분하여 처리된다. ‘신속심의’ 처리 사안은 연구 책임자 또는 실험 수행자의 변경, 실험 기간의 변경 또는 3개월 이내의 실험 기간 연장, 투여 경로의 변경(기 승인된 경로보다 고통이 경감되거나 침습 정도가 적은 경우), 구입 업체 변경의 경우이다. ‘정규변경심의’ 처리 사안은 비생존 수술에서 생존 수술로 변경, 동물종의 변경 또는 사용 마릿수의 50% 이하 증가, 생물학적 위해 물질 사용, 시료 채취 및 투여 장소의 변경, 진정·진통·마취 방법의 변경, 안락사 방법의 변경, 인도적 종료 시점의 변경 및 그 외 실험 방법이 변경된 경우이다.

## 3. 동물대상 실험 논문의 보고지침(reporting guidelines)

### 1) 동물실험연구에 대한 보고지침

‘학술논문에 대한 동물실험 보고지침(ARRIVE Guidelines)’이 2010년에 발표되었다. 이러한 지침의 설정은 동물실험 3대 원칙과 동물복지 5대 자유의 보장을 위한 IACUC의 설치 및 운영에 이은 추가적인 노력의 일환이라 할 수 있다. 이 지침은 사용된 동물의 수와 종·품종·성·유전적 특성, 사육환경 및 관리, 오차를 줄이기 위한 무작위 추출 등을 포함하는 실험 및 통계 처리 방법과 분석기법 등 20가지 항목으로 구성되어 있다. 현재 다수의 생명과학 학술지에서 논문 투고 시에 이 지침에 따른 점검표(ARRIVE check list)를 함께 제출하도록 하고 있으며, 이 점검표는 한국어를 포함한 여러 언어로 번역되어 있다. 이 지침의

일차적인 목적은 편집인을 포함한 논문의 심사자와 독자가 수행된 동물실험에 대하여 더 정확하게 파악하고 비판적으로 평가하는 데에 도움을 주는 것이지만, 나아가서 동물실험 윤리가 더욱 확실히 지켜지도록 하는 데에도 기여할 것으로 생각한다.

## 2) 수의임상연구에 대한 보고지침

수의임상연구는 주로 개, 고양이, 말 등의 반려동물이나 소, 돼지, 닭 등의 농장동물을 대상으로 수행하며, 생의학적 연구를 위하여 실험동물을 대상으로 하는 연구와는 구별된다(물론 농장동물이 생의학적 연구 목적으로 사용되기도 한다). 다음은 일부 수의 분야와 관련 동물을 대상으로 수행된 연구 결과에 대한 보고지침이다. 이 지침들은 연구 결과에 대한 자세하고 포괄적인 기술로 보고의 질을 높여 관련 학문의 발전을 꾀하기 위한 것으로, 연구의 질에 대한 평가와 직접적인 상관관계는 없다. 논문의 저자에게는 논문의 작성에, 편집인과 심사자에게는 논문의 심사 평가에 유용한 도구가 될 것이다.

- (1) “Proposed definitions and criteria for reporting time frame, outcome, and complications for clinical orthopedic studies in veterinary medicine” [9]: 수의정형외과 임상연구 논문 발표에 대한 보고지침으로, 연구(치료) 기간, 치료 결과, 합병증 측면에서 사용할 수 있는 통일된 용어와 개념이 제안되어 있다.
- (2) “Completeness of reporting of radiation therapy planning, dose, and delivery in veterinary radiation oncology manuscripts from 2005 to 2010” [10]: 수의방사선종양 치료에 대하여 2005~2010년에 발표된 46개의 논문을 대상으로 인체 임상논문 보고지침의 준수 여부를 비교하여, 수의(개와 고양이)에 최적화된 50개 항목의 체크리스트로 구성된 보고지침을 제시하고 있다.
- (3) “Issues related to Institutional Animal Care and Use Committees and clinical trials using privately owned animals” [9]: 개인 소유의 반려동물을 대상으로 임상시험을 할 때의 권고 사항을 제시하였다. 연구기관에 IACUC 외에 ‘임상연구위원회(clinical research committee)’와 같은 위원회를 설치하여 실험설계, 동의서 확보, 환자 모집, 자료 수집 및 관리를 담당할 것을 권장하고 있다. 또한 연구가 민간 연구비로 수행되는 경우, IACUC의 관여 없이 임상연구위원회가 주관하고, 각종 시료의 소유권은 연구기관으로 이관할 것을 권장하고 있다.
- (4) STROBE-Vet (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology-Veterinary) [11]: 동물의 보건, 번식, 복지 및 식품안전 분야의 관찰 연구에 적용할 수 있는 22개 항목의 보고지침이 제안되어 있다. 이는 2007년도에 제안된 의학분야 관찰연구 보고지침을 수의 분야에 맞게 적용한 것이다.

## 참고문헌

1. National Research Council (US) Committee for the Update of the Guide for the Care and Use of Laboratory Animals. Guide for the care and use of laboratory animals. 8th ed. Washington, DC: National Academies Press (US); 2011.
2. 실험동물운영위원회(IACUC) 운영 가이드라인. 식품의약품안전처 식품의약품안전평가원; 2024. 3
3. Percie du Sert N, Hurst V, Ahluwalia A, et al. The ARRIVE guidelines 2.0: Updated guidelines for reporting animal research. PLoS Biol 2020;18:e3000410.
4. Cook JL, Evans R, Conzemius MG, et al. Proposed definitions and criteria for reporting time frame, outcome, and complications for clinical orthopedic studies in veterinary medicine. Vet Surg 2010;39:905-8.
5. Keyerleber MA, McEntee MC, Farrelly J, Podgorsak M. Completeness of reporting of radiation therapy planning, dose, and delivery in veterinary radiation oncology manuscripts from 2005 to 2010. Vet Radio Ultrasound 2012;53:221-30.
6. Baneux PJ, Martin ME, Allen MJ, Hallman TM. Issues related to institutional animal care and use committees and clinical trials using privately owned animals. ILAR J 2014;55:200-9.
7. Sargeant JM, O'Connor AM, Dohoo IR, et al. Methods and processes of developing the strengthening the reporting of observational studies in epidemiology - veterinary (STROBEVet) statement. Prev Vet Med 2016;134:188-96.
8. 동물보호법[시행 2025. 1. 3.] [법률 제19880호, 2024. 1. 2., 일부개정].
9. Cook JL, Evans R, Conzemius MG, et al. Proposed definitions and criteria for reporting time frame, outcome, and complications for clinical orthopedic studies in veterinary medicine. Vet Surg 2010;39:905-8.
10. Keyerleber MA, McEntee MC, Farrelly J, Podgorsak M. Completeness of reporting of radiation therapy planning, dose, and delivery in veterinary radiation oncology manuscripts from 2005 to 2010. Vet Radiol Ultrasound 2012;53:221-30.
11. EQUATOR Network. Methods and processes of developing the strengthening the reporting of observational studies in epidemiology-veterinary (STROBE-Vet) statement [Internet]. EQUATOR Network; 2016. Available from: <https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/strobe-vet-statement/>

# 이해관계(Conflict of Interest)

## 이해관계 관련 체크리스트

- 투고규정에 이해관계에 관한 설명이 포함되어 있는가?
- 모든 저자가 이해관계를 보고하도록 지침을 제공하고 있는가?
- 전문가 심사자가 원고의 저자와 이해관계가 있을 경우, 심사에서 배제되도록 편집인에게 알려야 한다는 점을 공표하고 있는가?
- 편집인은 판정해야 하는 논문과 이해관계가 있을 때 최종 출판 결정에서 제외된다는 점을 공표하고 있는가?
- 편집인은 독자에게 자신이나 자신의 연구팀, 편집위원, 학술지 관리자 및 발행인과 관련된 이해관계를 정기적으로 밝히고 있는가?
- 이해관계의 관리는 Committee on Publication Ethics (COPE)에서 권고하는 기준을 따른다는 점을 밝히고 있는가?

## 1. 이해관계 선언의 목적

연구출판윤리에서 이해관계를 밝히는 것은 연구의 투명성 확보를 위해 꼭 필요하며, 경우에 따라 책임을 물을 수 있는 중요한 사항이다. 이해관계는 저자, 전문가 심사자, 편집인 모두가 관련되는 사항으로, 개인적 친분에서부터 특정 회사나 단체의 이익에 이르기까지 모종의 이해관계가 있을 때 발생할 수 있으며, 연구 부정행위의 원인이 된다[1]. 국제의학학술지편집인위원회(International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE)는 저자들의 이해관계 공개를 촉진하고 표준화하기 위해 이해관계 공개 양식(부록 1)을 개발하고 ICMJE 회원 학술지들이 이 양식을 사용하도록 하였으며, 다른 학술지들도 이 양식을 채택할 것을 권하였다[1].

새로운 공개양식은 모호성을 제거하고 상세한 질문을 포함하였으며, 관계와 활동을 분류한 체크리스트와 독자와 편집자가 직접 이해충돌(conflict of interest)을 판단할 수 있는 객관적인 정보를 제공하여 연구의 투명성과 신뢰성을 높이고 이해충돌 관리를 더 엄격하게 관리하는 것을 목적으로 구성되었다.

본 장에서는 2024년에 업데이트된 ICMJE의 이해관계 선언 관련 권고안(부록 3)을 소개하여 연구자와 편집인이 연구의 투명성과 책임성을 높이는 데에 활용하도록 하고자 한다.

## 2. 이해관계의 발생

과학적인 논문 심사 과정 및 출판된 논문에 대한 신뢰성은 연구의 계획, 수행, 작성, 전문가 심사와 출판의 모든 과정에서 이해관계가 얼마나 투명하게 관리되는가에 따라 부분적으로 달라진다[1-3].

전문가 심사자가 일차적인 이해(예: 환자의 복지 또는 연구의 타당성)를 판단할 때 부수적인 이득(예: 재정적 이익)에 의해 영향을 받을 수 있다면 이해관계가 있다고 본다. 이러한 이해관계에 대한 인식은 실제 존재하는 이해관계만큼 중요하다[1].

가장 쉽게 확인할 수 있는 이해관계는 재정적 이득, 예를 들면 고용, 자문, 주식 소유 또는 옵션, 사례비, 특허 및 유료 자문 등이며, 이는 학술지와 저자는 물론 과학 자체의 신뢰성을 훼손할 가능성이 아주 높다[1]. 재정적 이득은 실질적인 상업적 이득(commercial interest)과 상업적 지원(commercial support), 자문료(consultancy fees)로 나뉘며, 액수와 시기 또한 중요한 변수가 된다[2]. 이외에도 개인적인 관계, 학문적 경쟁과 지적 신념과 같은 요소들도 이해관계에 따른 문제를 일으킬 수 있다. 여기서 개인적 관계는 친분/반감, 경쟁/지원, 명성/위협을 모두 포함한다[1].

저자들이 영리/비영리 목적을 가진 연구비 지원기관과 계약하는 경우, 모든 연구자료에 접근하고 분석하고 해석하는 데 지원기관으로부터 방해나 영향을 받아서는 안 되며, 언제나 어디서나 독립적으로 논문을 준비하여 출판할 수 있도록 보장받아야 한다. 저자는 신뢰할 수 있는 계약서를 학술지에 제출하도록 요청할 수 있다. 이해관계를 의도적으로 공개하지 않는 것은 연구 부정행위의 한 형태로 간주될 수 있다[1].

## 3. 이해관계 참여(관련)자

이해관계와 관련된 사람은 저자만이 아니다. 학술지의 전문가 심사자, 편집위원, 편집인 등 심사와 출판에 관여하는 모든 참여자는 본인이 이해관계에 놓일 수 있음을 고려해야만 한다. 또한 논문 심사 및 출판의 모든 과정에서 잠재적 이해관계로 볼 수 있는 모든 관계를 공개해야 한다[1].

## 1) 저자

저자는 어떤 유형이나 형식의 원고를 제출할 때 연구 결과를 왜곡하거나 왜곡되어 보이게 할 수 있는 모든 재정 관계와 개인적인 관계를 공개할 책임이 있다(부록 1). 개인적 친분이나 신념(종교, 이념), 학문적 성향, 출판 압력 등이 그러한 요소들이다.

## 2) 전문가 심사자(peer reviewer)

전문가 심사자는 원고를 심사할 때 이해관계가 없어야 한다. 원고 심사 의뢰를 받았을 때 해당 논문과 이해관계가 있다면, 이를 바로 알리고 심사를 거부해야 한다. 즉 논문 심사를 왜곡할 수 있는 어떤 이해관계가 있다면 즉각 편집인에게 알려야 하며, 잠재적인 이해관계가 있을 때에도 해당 논문의 심사자에서 자신을 제외하도록 요청해야 한다. 또한 심사자는 출판되지 않은 원고의 내용을 자신의 이익을 위해 사용해서는 안 된다.

## 3) 편집인과 학술지 직원

논문의 게재 결정 과정에 참여하는 편집인이 논문(저자, 기관 등)과 잠재적이거나 실제적인 이해관계가 있다면, 이를 다른 편집인에게 알리고 결정 과정에 참여하지 않아야 한다. 편집 과정에 참여하는 직원은 논문의 심사 및 출판 과정에서 알게 된 정보를 개인의 이익을 위해 사용해서는 안 된다. 편집인은 논문을 출간하는 과정에서 발생할 수 있는 자신 및 직원들의 이해관계에 대한 진술문을 정기적으로 공지해야 한다. 객원 편집인 또한 이 절차를 동일하게 따라야 한다.

학술지는 추가로 예방 조치를 취해야 하며, 논문 게재 결정에 관여하는 사람이 제출한 논문의 평가와 관련된 정책을 진술해야 한다. 추가 안내사항은 영국 출판윤리위원회(Committee on Publication Ethics, COPE; <https://doi.org/10.24318/cope.2019.1.8>)와 세계의학편집인협회(World Association of Medical Editors, WAME; <https://wame.org/resources>)에서 얻을 수 있다[1-4].

## 4. 이해관계 보고 의무

ICMJE는 연구의 투명성과 신뢰성을 높이기 위해 개정된 권고안에서 이해관계 관련 규정을 업데이트 하였다. 저자의 주관적 판단 대신 모든 내용을 구체적으로 공개해야 하며 주요 내용은 다음과 같다.

## 1) 개정된 주요 내용

### (1) 이해충돌관계 공개 양식 개선

- 2021년 2월 'The ICMJE Disclosure Form'으로 변경한 것을 사용한다(부록 1).
- 저자의 주관적 판단 대신 모든 관계와 활동을 공개하도록 요구한다.
- 관계와 활동은 '직접 관련된 것(directly related)'과 '부분적으로 관련된 것(topically related)'으로 분류한다.

### (2) 이해관계 공개 범위 확대

- 저자의 이해관계와 활동에 대한 더 구체적인 질문 항목을 포함한다.
- 이해관계 공시 양식을 체크리스트로 제공하여 누락 없이 완전한 공개를 유도한다.

### (3) 투명성 강화

- 독자와 편집자가 직접 이해충돌 여부를 판단할 수 있도록 편집인과 편집인의 이해충돌 가능성에 대하여 정기적으로 공개한다.
- 객원 편집인에게도 동일한 원칙을 적용한다.
- 편집 결정 참여자의 원고 평가에 대한 추가 예방조치를 마련한다.

### (4) 기여자 정보 공개

- 학술지는 저자들의 구체적인 역할에 대한 정보를 요구하고 게재하도록 권장한다.

### (5) 저자의 책임 명확화

- 저자됨의 기준을 강화한다.
- 공동 저자간 책임을 공유할 것을 강조한다.

## 2) 일반적인 규정

- (1) 이해충돌 공개 의무: 연구자는 논문 투고 또는 연구 결과 발표 시 이해충돌 가능성이 있는 모든 사유를 편집위원회에 서면으로 알려야 한다.
- (2) 공동저자 통보: 이해충돌 가능성이 있는 사항들을 논문 공동저자에게도 알려야 한다.
- (3) 이해충돌 진술: 저자는 논문 투고 시 "이해관계 진술문"이라는 보고서에서 재정적, 개인적 또는

조직과의 관계를 공개해야 한다.

(4) 이해충돌 없음 선언: 이해충돌이 없는 경우에는 “저자는 이해충돌이 없음을 선언합니다(Author declared no conflict of interest)”를 명시해야 한다.

(5) 연구 참가자 공개: 임상시험 및 기타 연구의 참가자에게 잠재적인 이해충돌 가능성을 공개하고 원고에도 이를 명시해야 한다.

### 3) 보고 의무에 해당하는 내용

이해관계 관련 기사는 ICMJE 양식(부록 1)과 같은 보조 서류를 이용하여, 저자가 다음의 내용을 보고하도록 학술지 홈페이지에 해당 양식을 공개해야 한다.

---

저자의 이해관계; 연구 지원기관, 역할 설명(연구 디자인, 자료의 수집·분석·해석); 보고서 작성; 출판을 위한 보고서 제출 여부 결정; 지원기관이 전혀 관련되지 않았다는 보고; 자료에 접근할 수 있는 성격 및 범위에 대한 설명과 더불어 저자가 과거에 연구자료에 접근한 적이 있었는지, 지금도 접근이 이뤄지고 있는지 여부

---

위의 진술을 뒷받침하기 위해 편집자는 결과에 대한 독립적, 또는 재정적 이익을 가진 지원기관이 후원한 연구의 저자에게 권한 및 책임에 대한 진술 양식에 서명하도록 요청할 수 있다. 예를 들자면 다음과 같다: “나는 이 연구의 모든 데이터에 대한 모든 권한을 가지며, 데이터의 진실성과 데이터 분석의 정확성에 대해 전적으로 책임을 진다” [1,2].

## 5. 이해관계 발생에 대한 대응

이해관계는 피하기 어려운 문제이다. 이해관계가 있다고 부정행위가 되는 것은 아니지만, 이해관계를 선언하지 않는 것은 부정행위가 된다. 또한, 이해관계를 선언하였다고 하여 이해관계가 사라지는 것도 아니다. ‘투명성’은 이해관계 발생의 문제에 대한 유일한 정책이 될 수 있고 독자들 또한 항상 여기에 주의를 기울여야 한다. 이러한 부분에 대해서는 출판 전, 즉 학술지 심사 과정에서 다루는 것이 이상적이다. 그러므로 학술지와 출판인은 저자, 심사자, 편집인과 학술지 관계자에게 정기적으로 분명하게 안내를 해야 한다. 상세한 사항은 COPE의 가이드라인(부록 2)을 따라 대처할 것을 권고한다.

원고의 출판 단계에 따른 대처법은 다음과 같다[1].

- 원고 출판 전 전문가 심사 과정에서 이해관계가 있음을 인지한 경우: 먼저 심사자에게 감사를 표하고 저자에게 이해관계 규정을 알린 후 이해관계를 다시 표명할 것을 요청한다. 저자가 이해관계를 추가로 보고하면 이를 표기한 후 심사를 진행한다.
- 논문으로 출판된 후 독자가 이해관계가 있음을 인지한 경우: 먼저 독자에게 감사를 표하고 저자에게 우려를 표명한 후 저자로 하여금 설명 및 사과의 글과 더불어 이해관계를 보고하도록 한다. 저자가 보고한 이해관계는 학술지의 정정기사(correction)에 공지한다. 이해관계가 심각한 경우 출판 취소(retraction)를 한다.

## 참고문헌

1. 대한의학학술지편집인협회. 의학논문 출판윤리 가이드라인. 제3판. 대한의학학술지편집인협회; 2019.
2. International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Disclosure of financial and non-financial relationships and activities, and conflicts of interest [Internet]. ICMJE; c2025. Available from: <http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/author-responsibilities--conflicts-of-interest.html>
3. Committee on Publication Ethics (COPE). Discussion document: Handling competing interests [Internet]. COPE; 2016. Available from: <https://publicationethics.org/guidance/discussion-document/handling-conflicts-interest>
4. Committee on Publication Ethics (COPE). Topic discussion: COPE consultation on handling competing interests [Internet]. COPE; c2025. Available from: <https://publicationethics.org/topic-discussions/cope-consultation-handling-competing-interests>

# 인공지능과 연구윤리 (1): 보건의료 분야 인공지능 연구 수행과 관련된 윤리 (Ethical Considerations in Artificial Intelligence Research in Healthcare)

## 보건의료 분야 인공지능 연구 윤리 관련 체크리스트

- 연구 데이터에 인공지능의 편향과 차별을 초래할 수 있는 편향이 있는가?
- 연구에 사용된 데이터의 수집 과정과 특징을 자세히 명확히 기술하였는가?
- 적절한 경우, 연구에 사용된 데이터를 공개 공유하였는가?
- 특정 개인 집단과 배타적 의료 데이터 사용 계약을 맺거나 의료 데이터의 상업적 이용을 통해 과도한 금전적 이익을 취하지 않았는가?
- 적절한 경우, 연구에 사용된 인공지능 모델을 온전히 실행할 수 있는 형태로 공개하였는가?
- 연구 시작 전에 데이터 수집 및 분석 계획을 포함한 연구 계획을 등록 공개하였는가?
- 연구 논문이 연구 결과 보고 가이드라인을 잘 따라 작성되었는가?

## 1. 도입

보건의료 분야 인공지능 연구를 수행할 때, 연구자는 우리나라의 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」과 같은 관련된 일반적 법 규정과 더불어 인공지능과 관련된 추가 규정을 준수해야 한다. 연구 행위 및 결과는 국가 경계를 넘는 경우가 많은데, 인공지능 관련 윤리 및 법적 요구사항들이 여러 나라 사이에 약간씩 차이가 있을 수 있기 때문에 여러 나라의 대표적 인공지능 관련 규정을 숙지하고 연구를 하는 것이 권장된다. 우리나라의 경우 2023년 질병관리청 국립보건연구원 지원으로 「보건의료 분야 인공지능

연구윤리 지침」이 발간되었으며, 보건의료 분야 인공지능 연구의 설계부터 사회적 적용까지 전 단계에 걸쳐 윤리적으로 더욱 나은 연구·개발의 기준을 안내하고 있어 연구자들에게 좋은 참고가 될 것으로 생각된다 [1]. 인공지능 연구와 관련된 주된 윤리적 사항들은 개인정보 보호 및 정보 주체/연구 대상자의 자율성 보호, 편향과 차별, 투명성, 의료 데이터의 상업적 활용 관련 윤리, 대형 언어모델(예, ChatGPT)과 같은 생성형 인공지능을 연구에 이용할 때의 윤리(특히 출판 관련 윤리)를 포함한다. 이중, 개인정보보호 및 생성형 인공지능 관련 출판윤리는 이 책의 다른 부분에 별도로 자세히 다루어지고 있어 생략하고, 이 단원에서는 인공지능 자체를 연구의 내용으로 하는 보건의료 분야 연구의 수행과 관련된 나머지 윤리적 사항들을 다루고자 한다. 이 단원의 내용은 보건의료 분야에 적용하기 위한 인공지능 모델을 개발 또는 검증하는 연구에 가장 잘 부합하며, 인공지능을 단지 연구의 도구로 사용하는 경우(예, 단백질 구조 예측 또는 신약 후보 물질 발굴을 위해 인공지능 도구를 활용하는 연구)에는 잘 부합하지 않을 수 있다.

## 2. 편향과 차별

딥러닝(deep learning)과 같이 빅데이터에 기반한 최근의 인공지능 기술은 과거 기술보다 정확도가 높지만, 학습 데이터에 대한 의존도가 매우 높다는 특징이 있다. 학습 데이터에 편향이 있는 경우 인공지능 모델의 결과에도 편향이 발생한다. 모델의 편향은 인공지능 시스템이 특정 방향에 치우친 결과를 도출한 것을 말하며, 차별은 인공지능 시스템이 특정 개인이나 집단을 다르게 대우하는 것을 의미한다[1]. 연구자는 인공지능 모델의 편향과 차별을 최소화하도록 노력해야 한다. 이를 위해서는 데이터 편향을 최소화하기 위해 데이터 세트의 다양성, 대표성을 고려하며 지속적인 데이터 질 관리를 해야 한다[1]. 대규모 의료 데이터를 다루는 경우 데이터 편향을 인지하기 어려울 수도 있으므로 항상 인공지능의 편향과 차별에 대한 잠재적 위험에 주의해야 한다. 인공지능과 관련된 편향과 차별은 미국과 같은 인종 및 사회적 집단의 다양성이 큰 나라나 지역에서 더 중요하게 다루어지고 있고 우리나라에서는 상대적으로 덜 부각되는 면이 있으나, 연구의 결과는 국가 경계를 넘어 전 세계에 영향을 미칠 수 있다는 점을 생각하여 항상 편향과 차별 문제에 신경을 써야 한다.

## 3. 데이터의 투명성

인공지능 모델이 편향과 차별의 위험을 가지고 있는지, 그리고 인공지능의 성능이 어떠한 상황으로

얼마나 일반화될 수 있는지를 파악하려면, 인공지능 모델의 학습에 사용된 데이터와 성능 검증에 사용된 데이터의 특징을 면밀히 파악하는 것이 중요하다. 따라서 인공지능 연구 논문은 이러한 데이터에 대해 자세하고 명확하게 기술해야 한다.

데이터에 대한 기술은 최종 데이터의 특징이나 분포를 설명하는 것뿐 아니라 데이터 수집 과정에 대한 자세한 설명을 포함해야 한다. 대표적으로 기술해야 할 사항들은 다음과 같다.

- 데이터의 수집의 전향적 또는 후향적 특성
- 데이터 수집을 위한 대상 환자 선정 기준 및 제외 기준
- 데이터를 수집한 의료기관 및 기간에 대한 구체적 정보
- 의료기관의 진료 형태 및 환경적 특징
- 연속적 수집, 무작위 수집, 혹은 편의에 따른 임의의 수집 여부
- 데이터 생성 의료장비의 장치 및 기술적 조건이 데이터의 성격에 미치는 영향과 이에 대한 기술적 보정 요소
- 수집된 데이터 중 추가 선별 조건에 따른 일부 데이터의 배제 여부
- 데이터를 컴퓨터에 입력하기 전 별도의 데이터 가공/처리 과정 유무

아울러 데이터의 투명성을 더 높이기 위한 방안으로 인공지능 연구에 사용된 데이터를 공개·공유하는 것이 권장된다. 이러한 조치는 연구 데이터의 공유를 통해 연구의 투명성과 진실성을 높이고 연구 데이터의 재사용·재분석을 가능하게 함으로써 새로운 정보와 지식의 발견을 도우려는 취지의 일반적 과학 연구 데이터의 공유 필요성에 대한 인식과도 부합한다[2]. 특히, 인공지능의 성능을 검증하기 위해 수집된 데이터를 공개하면 여러 유사 모델 간의 성능을 비교 평가해 볼 수 있는 기회를 제공하기 때문에 유용하다. 반면 연구 데이터 공유는 개인정보 유출의 위험을 증가시키는 잠재적 문제를 가지고 있다[3]. 인공지능 연구는 일반적으로 대규모의 데이터를 다루기 때문에 개인정보 유출의 위험성이 특히 더 크다. 개인정보의 유출은 단지 윤리적 문제를 넘어, 이를 처리하는 연구자 및 기관에 법적 책임과 처벌을 초래할 수 있다. 따라서 데이터 공유를 할 때에는 개인정보 보호에 특별히 주의해야 한다.

이러한 노력에도 불구하고, 최근 등장한 대형 언어모델과 같은 파운데이션 모델<sup>1)</sup> (foundation model;

---

<sup>1)</sup> 파운데이션 모델: 방대한 양의 데이터(주로 언어 데이터)를 학습하여 다양한 작업을 수행할 수 있도록 사전 훈련된 인공지능 모델. 이를 기반으로 다양한 인공지능 서비스 모델을 개발할 수 있다(예: ChatGPT는 GPT라는 파운데이션 모델을 기반으로 만들어진 대화형 인공지능 모델).

예, ChatGPT의 엔진에 해당되는 GPT)에 기반한 인공지능 연구는 파운데이션 모델의 학습 데이터가 불투명하여 인공지능 연구의 전체적인 투명성을 저해할 우려가 있다. 따라서 연구자들은 최소한 연구자들이 직접 다루는 데이터에 대해서라도 투명성을 높일 수 있도록 항상 노력해야 한다.

#### 4. 데이터에 대한 권리 및 경제적 가치에 대한 윤리

진료를 통해 얻은 의료 데이터는 자연스럽게 의료기관에 축적되어 의료기관이 “소유”하게 되지만, 이것이 의료 데이터를 진료가 아닌 연구·개발 등의 이차적 목적으로 사용할 때 의료기관이 해당 데이터와 관련한 모든 권리를 가진다는 의미는 아니다. 의료 데이터를 진료가 아닌 이차적 목적으로 사용할 때, 환자나 의료기관은 각각 제공된 진료와 이에 대한 비용 지급을 통해 모두 이미 상응하는 보상을 받았기 때문에 어느 쪽도 데이터에 대해 절대적인 권리를 주장하기는 어렵다. 따라서 이 경우 의료 데이터는 공공재(public good)로 인식되어야 한다는 윤리적 견해가 있다[4]. 공공재의 관점에서 보면 이차적 목적으로 사용되는 의료 데이터가 어느 특정 개인·집단의 이익을 위해 사용되는 것은 적절치 않으며, 미래의 환자들에게 골고루 혜택이 갈 수 있도록 사용되어야 할 것이다. 따라서 의료기관이 특정 개인·집단과 의료 데이터 사용에 배타적 사용 계약을 맺는 것, 특정 개인·집단이 의료 데이터를 독점적으로 사용하는 것, 의료 데이터 자체를 사거나 파는(또는 되파는) 것은 비윤리적인 행위로 인식된다[4].

그런데, 연구·개발 활동을 통해 수많은 환자로부터 수집된 데이터를 잘 정제하고 가공하여 구축한 대규모 데이터는 큰 가치를 제공할 수 있지만, 개별 환자의 데이터만으로는 그 가치가 제한적이다. 따라서 연구·개발 활동이 창출한 가치와 공공재 관점의 개별 환자의 의료 데이터 자체의 가치를 각각 어느 정도로 생각해야 하는지에 대해 모호함이 있다.

아마도 이러한 점들을 고려하여, 개정된 「개인정보 보호법」과 「2021년 보건의료 데이터 활용 가이드라인」은 의료 데이터의 상업적 이용에 대해 조심스러운 태도를 취하고 있는 것으로 보인다. 「개인정보 보호법」은 가명화된 의료 데이터 제공에 대응하는 대가를 받는 것을 금지하지는 않지만, 「2021년 보건의료 데이터 활용 가이드라인」은 사회적인 통념 등을 고려할 때 과도한 데이터 활용 대가는 지양하고 수익이 발생하면 기관 내 자체 의학 연구비, 분석환경 보강, 보안 시스템 구축·강화, 정보 주체 권익 보호 등의 목적으로 사용할 것을 권장하고 있다.

## 5. 모델의 투명성

인공지능 모델에 대한 연구는 다른 연구들과 비교해 제3자가 연구를 재현해 보기 어렵다는 특징이 있다. 특히 비상업적 단계의 인공지능 연구의 경우, 해당 인공지능 모델에 직접 접근하여 충분히 사용해 볼 수 있는 기회가 주어지지 않는다면 제3자가 연구를 재현하는 것이 불가능하다. 이러한 제약은 연구의 투명성을 낮추는 요인이 된다. 따라서 지식재산권이나 상업적 제약이 없다면 연구에 사용된 인공지능 소프트웨어 모델을 온전히 실행할 수 있는 형태로 인터넷 공유 저장소를 통해 공개하여(GitHub, Bitbucket, SourceForge 등), 필요한 경우 제3자가 연구 결과를 다시 재현해 볼 수 있도록 하는 것이 바람직하다[5].

이러한 노력에도 불구하고 아직 모델 공유에 대한 이해나 인식이 충분하지 않으며[6], 최근 등장한 파운데이션 모델에 기반한 대형 언어모델들은 다른 여러 요인으로 인해 제3자가 연구를 재현해 보는 것이 매우 어려워 연구의 투명성을 저해하는 요소가 되고 있다[7]. 인공지능 연구자들은 항상 연구의 투명성을 높일 수 있도록 노력해야 한다.

## 6. 연구 진행의 투명성

인공지능 모델의 정확도는 소프트웨어의 미세 조정, 적용 방법, 환경 등 여러 추가 요인에 영향을 받을 수 있다. 따라서, 여러 방법으로 정확도를 테스트한 후 유리한 결과만을 선택적으로 논문으로 발표할 개연성에 대한 우려가 있다[8]. 또한, 연구 가설을 먼저 세우고 이를 검증하는 방식이 아닌, 반복적이고 후향적인 탐색을 통해 우연히 발견된 결과를 논문에 제시하는 문제를 야기할 수 있다. 이러한 우려를 줄이고 연구 수행에 대한 투명성을 높이기 위해, 인공지능 모델의 성능을 임상 검증하는 연구라면 후향적 연구라 해도 전향적 임상시험과 마찬가지로 연구 수행 전 데이터 수집 및 분석 계획을 먼저 수립하고, 이를 등록·공개한 후(예, [clinicaltrials.gov](https://clinicaltrials.gov)) 연구를 수행할 것을 권장한다. 의료 분야의 인공지능 모델 연구는 주로 질병이나 환자의 상태를 진단, 예측하는 형태의 연구로 기본적으로 진단연구 범주에 포함되며, 진단연구에 대한 전향적 등록의 필요성은 이미 보편적으로 제기되어 있다[9]. 인공지능 의료기기 인·허가를 위한 임상검증 연구에서도 이러한 절차를 따르는 것이 연구의 투명성 향상에 특히 도움이 될 것이다.

## 7. 투명한 연구 결과 보고를 위한 가이드라인의 활용

인공지능 연구 결과를 논문으로 보고하는 것에 대한 여러 가이드라인들이 만들어져 있다(예, CONSORT-AI, DE-CIDE-AI, TRIPOD+AI, CLAIM, STARD-AI, MI-CLEAR-LLM) [7,10]. 이 가이드라인들은 학술논문의 투명성, 질, 및 윤리성을 높이는 데 도움을 준다. 따라서, 보다 윤리적이고 과학적인 투명한 연구 결과 보고를 위해 인공지능 연구 논문 작성 시 본인의 연구에 해당되는 가이드라인이 있는지 먼저 확인해 보고 참고할 것을 권고한다.

### 참고문헌

1. Kim H, Lee JI, Jinah S, et al. Ethical guidelines for artificial intelligence research in healthcare: introducing South Korean perspectives. *Korean J Med Law* 2023;31:85-110.
2. Jorgenson LA, Wolinetz CD, Collins FS. Incentivizing a new culture of data stewardship: The NIH policy for data management and sharing. *JAMA* 2021;326:2259-60.
3. Ursin G, Malila N, Chang-Claude J, et al. Sharing data safely while preserving privacy. *Lancet* 2019;394:1902.
4. Larson DB, Magnus DC, Lungren MP, Shah NH, Langlotz CP. Ethics of using and sharing clinical imaging data for artificial intelligence: a proposed framework. *Radiology* 2020;295:675-82.
5. Park SH, Sul AR, Ko Y, Jang HY, Lee JG. Radiologist's guide to evaluating publications of clinical research on AI: how we do it. *Radiology* 2023;308:e230288.
6. Venkatesh K, Santomartino SM, Sulam J, Yi PH. Code and data sharing practices in the radiology artificial intelligence literature: a meta-research study. *Radiol Artif Intell* 2022;4:e220081.
7. Park SH, Suh CH, Lee JH, Kahn CE, Moy L. Minimum reporting items for clear evaluation of accuracy reports of large language models in healthcare (MI-CLEAR-LLM). *Korean J Radiol* 2024;25:865-8.
8. Van Calster B, Steyerberg EW, Wynants L, van Smeden M. There is no such thing as a validated prediction model. *BMC Med* 2023;21:70.
9. Korevaar DA, Hooft L, Askie LM, et al. Facilitating prospective registration of diagnostic accuracy studies: a STARD Initiative. *Clin Chem* 2017;63(8):1331-41.
10. Park SH, Suh CH. Reporting guidelines for artificial intelligence studies in healthcare (for both conventional and large language models): what's new in 2024. *Korean J Radiol* 2024;25:687-90.

# 인공지능과 연구윤리 (2): 데이터 연구 윤리(Ethics in Data Research)

## 데이터 연구 윤리 관련 체크리스트

- 전향적 데이터 연구
  - 연구대상자 설명문에 법정 필수항목이 모두 포함되어 있는가?
  - 기관생명윤리위원회(기관위원회, Institutional Review Board; IRB)의 승인을 받은 설명문으로 서면동의를 취득하였는가?
  - 개인정보를 제3자에게 제공하기 전, 연구대상자의 서면동의와 IRB의 제공 승인을 받았는가?
- 후향적 데이터 연구
  - 정보주체의 동의 없이 가명정보를 처리할 수 있는 과학적 연구에 해당하는가?
  - IRB로부터 연구 계획 승인 또는 심의 면제 동의 면제 확인을 받았는가?
- 전향적/후향적 데이터 연구 공통
  - 데이터 생명주기 전반의 안전대책을 수립하였는가?
  - 고유식별정보 및 생체인식정보에 대한 암호화 등 안전성 확보 조치를 하였는가?
  - 연구 종료 시점으로부터 3년간 연구 관련 기록을 보관해야 하며, 이후 개인정보 파기 의무와 보존 기간 연장 시 기관위원회(IRB)의 승인이 필요함을 인지하고 있는가?
  - 연구대상자의 정보 공개 청구 시, IRB를 통한 정보 제공 절차 및 개인정보 보호 의무를 알고 있는가?

## 1. 동의 기반 전향적 데이터 연구

### 1) 연구 수행을 위한 필수 절차: 기관생명윤리위원회(IRB) 승인과 대상자 자발적 동의

연구대상자의 직·간접적 식별정보를 활용하는 연구는 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」(이하, '생명윤

리법’)에 의거하여 ‘인간대상연구’로 분류된다. 연구자는 연구 개시 전 연구 계획서와 연구대상자 설명문 및 동의서를 작성하여 기관생명윤리위원회(기관위원회, Institutional Review Board; 이하 IRB)의 승인을 득 해야 한다[1].

연구대상자 설명문은 법정 필수항목(표 1)을 포함하여 대상자가 이해할 수 있도록 명확하고 평이한 언어로 기술해야 한다. 또한 개인정보(민감정보)를 IRB로부터 승인된 연구계획 이외의 목적으로 사용하거나 승인된 연구진 외의 제3자에게 제공할 경우에는 제3자 제공에 대한 동의를 받아야 한다[2]. 연구자는 IRB 승인을 받은 설명문 및 동의서를 통해 잠재적 연구대상자에게 충분한 설명을 제공하고, 대상자의 이해 여부를 확인한 후 자발적 서면동의를 획득해야 한다 [1].

표 1. 법령에 따른 동의 필수 항목

생명윤리법 (인간대상연구 동의)	개인정보 보호법 (개인정보 수집 및 이용)	개인정보 보호법 (개인정보 제3자 제공; 제3자 제공이 있을 경우 동의 필요)
<p>16조(인간대상연구의 동의) ① 인간대상 연구자는 인간대상연구를 하기 전에 연구대상자로부터 다음 각 호의 사항이 포함된 서면동의(전자문서를 포함한다. 이하 같다)를 받아야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 인간대상연구의 목적</li> <li>2. 연구대상자의 참여 기간, 절차 및 방법</li> <li>3. 연구대상자에게 예상되는 위험 및 이득</li> <li>4. 개인정보 보호에 관한 사항</li> <li>5. 연구 참여에 따른 손실에 대한 보상</li> <li>6. 개인정보 제공에 관한 사항</li> <li>7. 동의의 철회에 관한 사항</li> <li>8. 그 밖에 기관위원회가 필요하다고 인정하는 사항</li> </ol>	<p>제15조(개인정보의 수집 이용) ② 개인정보처리자는 제1항 제1호에 따른 동의를 받을 때에는 다음 각 호의 사항을 정보주체에게 알려야 한다. 다음 각 호의 어느 하나의 사항을 변경하는 경우에도 이를 알리고 동의를 받아야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 개인정보의 수집 이용 목적</li> <li>2. 수집하려는 개인정보의 항목</li> <li>3. 개인정보의 보유 및 이용 기간</li> <li>4. 동의를 거부할 권리가 있다는 사실 및 동의 거부에 따른 불이익이 있는 경우에는 그 불이익의 내용</li> </ol>	<p>제17조(개인정보의 제공) ② 개인정보처리자는 동의를 받을 때에는 다음 각 호의 사항을 정보주체에게 알려야 한다. 다음 각 호의 어느 하나의 사항을 변경하는 경우에도 이를 알리고 동의를 받아야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 개인정보를 제공받는 자</li> <li>2. 개인정보를 제공받는 자의 개인정보 이용 목적</li> <li>3. 제공하는 개인정보의 항목</li> <li>4. 개인정보를 제공받는 자의 개인정보 보유 및 이용 기간</li> <li>5. 동의를 거부할 권리가 있다는 사실 및 동의 거부에 따른 불이익이 있는 경우에는 그 불이익의 내용</li> </ol>

아동(「아동복지법」상 18세 미만) 등 동의 능력이 없거나 불완전한 사람이 연구대상자로 참여하는 경우에는 이들의 대리인으로부터 연구 참여에 대한 서면동의를 받아야 한다. 대리인은 연구대상자의 최선의 이익(best interests)를 고려하여 연구 참여 여부를 결정하며, 대리인의 동의는 연구대상자의 의사에 어긋나서는 안 된다[1]. 대리 동의는 법정대리인을 우선으로 하며, 법정대리인 부재 시 배우자, 직계존속, 직계비속 순으로 한다. 직계존속 또는 직계비속이 복수인 경우 협의를 통해 정하되, 협의가 이루어지지 않을 경우 연장자가 대리인이 된다[1].

## 2) 개인정보의 제3자 제공 요건: 대상자 제3자 제공 동의와 제3자 제공에 대한 IRB 승인

연구자가 인간대상연구를 하기 전 연구대상자로부터 개인정보의 '제3자 제공'에 대해 서면동의를 받은 경우에는 IRB의 심의를 거쳐 개인정보를 제3자에게 제공할 수 있다[1]. 연구자가 개인정보를 국외의 제3자에게 제공할 경우에는 특히 「개인정보 보호법」(이하, 보호법)에 따라 국외 이전에 관한 별도의 동의를 받아야 하며, 이를 준수하지 않은 국외 이전 계약은 금지된다[2].

개인정보의 제3자 제공 시에는 익명화를 원칙으로 하되, 연구대상자가 개인식별정보 포함하여 제3자 제공에 동의한 경우에는 이를 포함하여 제공할 수 있다[1]. 여기서 '개인정보'란, 개인식별정보, 유전정보, 또는 건강에 관한 정보 등 개인에 관한 정보를 의미한다. '익명화'란 개인식별정보를 영구적으로 삭제하거나 기관의 고유 식별기호로 대체하는 것을 의미하며, '개인식별정보'는 성명·주민등록번호 등 개인을 식별할 수 있는 정보를 말한다[1].

『생명윤리 및 안전에 관한 법률』 주요 정의	
개인정보	개인식별정보, 유전정보 또는 건강에 관한 정보 등 개인에 관한 정보
개인식별정보	연구대상자와 배아·난자·정자 또는 인체유래물의 기증자의 성명·주민등록번호 등 개인을 식별할 수 있는 정보
익명화	개인식별정보를 영구적으로 삭제하거나, 개인식별정보의 전부 또는 일부를 해당 기관의 고유식별기호로 대체하는 것

## 2. 동의 면제 요건을 충족하는 후향적 데이터 연구

의료인, 의료기관의 장 및 의료기관 종사자는 「의료법」에 따라 예외사항을 제외하고 환자의 의무기록을 제3자에게 열람, 제공하거나 내용을 확인하게 하는 행위가 금지된다[3]. 따라서 의무기록을 연구에 활용하고자 하는 경우에는 IRB로부터 승인된 버전으로 정보주체인 환자의 동의를 받는 것이 원칙이다.

다만, 보호법상 가명정보 처리 특례에 따라, '통계 작성<sup>1)</sup>', '과학적 연구', '공익적 기록 보존<sup>2)</sup>' 등의 목적으로는 정보주체의 동의 없이 가명정보를 처리할 수 있다[2]. '가명정보'는 개인정보를 가명처리함으로써

- 1) 통계 작성: 특정 집단이나 대상 등에 관하여 작성한 수량적인정보를 의미하여 시장조사와 같은 상업적 목적의 통계 처리도 포함. 직접(1:1) 마케팅 등을 하기 위해 특정 개인을 식별할 수 있는 형태의 통계는 해당하지 않음
- 2) 공익적 기록 보존: 공공의 이익을 위하여 지속적인 열람 가치가 있는 정보를 기록 보존하는 것. 처리 주체가 공공기관인 경우에만 공익적 목적이 인정되는 것은 아니며, 민간기업, 단체 등이 일반적인 공익을 위하여 기록을 보존하는 경우도 공익적 기록 보존 목적 인정 가능.

원래의 상태로 복원하기 위한 추가 정보의 사용·결합 없이는 특정 개인을 알아볼 수 없는 정보를 말하며, 가명정보 역시 개인정보이므로 보호법에 따른 준수 의무를 가진다. ‘과학적 연구’는 자연과학적 연구, 과학적 방법을 적용하는 역사적 연구, 공중보건 연구는 물론 새로운 기술, 제품, 서비스 등의 연구·개발 등 산업적 목적의 연구를 포함한다[4].

**『개인정보 보호법』 주요 정의**

개인정보  
살아있는 개인에 관한 정보로서 다음 각 항목 중 어느 하나에 해당하는 정보

개인정보	가명정보
(1) 성명, 주민등록번호 및 영상 등을 통하여 개인을 알아볼 수 있는 정보 (2) 해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없더라도 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 정보 ※ 이 경우 쉽게 결합할 수 있는지 여부는 다른 정보의 입수 가능성 등 개인을 알아보는 데 소요되는 시간, 비용, 기술 등을 합리적으로 고려하여야 함	(3) (1) 또는 (2)를 가명처리함으로써 원래의 상태로 복원하기 위한 추가 정보의 사용·결합 없이는 특정 개인을 알아볼 수 없도록 처리한 정보 ※ 가명처리: 개인정보의 일부를 삭제하거나 일부 또는 전부를 대체하는 등의 방법으로 추가 정보(이하 ‘추가정보’라 함)가 없이는 특정 개인을 알아볼 수 없도록 처리하는 것 ※ 추가정보: 개인정보의 전부 또는 일부를 대체하는 가명처리 과정에서 생성 또는 사용된 정보로서 특정 개인을 알아보기 위하여 사용·결합될 수 있는 정보(알고리즘, 매핑테이블 정보, 가명처리에 사용된 개인 정보 등 가명처리 과정에서 생성 사용된 정보에 한정된다는 점에서 다른 정보와 구분됨)

정보주체의 동의 없이 과학적 연구 목적으로 가명정보를 처리할 경우, <보건의료데이터 활용 가이드라인>은 가명처리의 적정성 검토를 위해 기관 내 ‘기관보건의료데이터심의위원회(Institutional Healthcare Data Review Board, DRB)<sup>3)</sup>’의 승인을 받도록 권고한다[4]. 또한 이러한 연구는 생명윤리법 상 인간대상연구에 해당하므로, 연구자는 연구 개시 전 IRB로부터 연구 계획 승인 또는 심의 면제·동의 면제 확인을 받아야 한다[1].

### 3. 전향적·후향적 데이터 연구 공통 준수 사항

#### 1) 데이터 연구 종료 후 기록 보관·파기·보관 기관 연장

생명윤리법에 따라 연구자는 연구 계획서 및 IRB 심의 결과, 연구대상자 서면동의서 및 동의면제 승인서,

3) 기관보건의료데이터심의위원회(Institutional Healthcare Data Review Board, DRB): 개인정보 처리자가 보호법 제28조의 2에 따라 가명정보 처리 시, 가명처리 적정성 검토 등을 위해 기관 내부 관리계획에 따라 구성·운영하는 검토위원회.

개인정보 수집·이용 및 제공 현황, 연구 종료 보고서 및 IRB 조사·감독 결과를 연구 종료 시점으로부터 3년간 보관해야 한다[5].

보관기간이 경과한 후에는 보호법에 따라 개인정보가 포함된 전자적 파일은 복원이 불가능한 방법으로 영구 삭제하되, 기술적 제약이 있는 경우 더 이상 개인을 알아볼 수 없도록 처리하여 복원이 불가능하도록 해야 하며, 그 외의 기록물은 파쇄 또는 소각해야 한다[5]. 다만, 후속 연구, 기록 추적 등을 위해 개인정보의 보관이 필요한 경우에는 연구자는 IRB 심의를 거쳐 보관 기간을 연장할 수 있다[5].

## 2) 개인정보 안전성 확보 의무

연구대상자의 사생활 보호와 개인정보의 비밀 유지에 대한 책임은 연구대상자나 대리인의 동의 여부와 관계없이 전적으로 연구자에게 있다[6]. 따라서 연구자는 연구 및 연구환경이 연구대상자에게 미치는 영향을 평가하여 데이터 생명주기 전반에 걸친 안전대책을 마련해야 하며, 연구가 개인 및 사회에 중대한 해악을 초래할 가능성이 있는 경우 따라 즉시 소속기관의 장에게 보고하고 적절한 조치를 취해야 한다[1].

특히 ‘고유식별정보’ 및 ‘생체인식정보’는 전자적 처리 과정에서 유출 또는 오·남용 시 개인정보 침해 위험이 크므로, 보호법에 따라 암호화 등 안전성 확보에 필요한 조치를 취해야 한다(표 2) [2,7,8].

표 2. 암호화 등 안전성 확보가 필요한 정보

암호화 등 안전성 확보 필요한 정보	
고유식별정보	주민등록번호, 여권번호, 운전면허번호, 외국인등록번호 등
생체인식정보	생식정보* 중 특정 개인을 인증 식별할 목적으로 일정한 기술적 수단을 통해 처리되는 정보
	*생식정보: 지문, 얼굴, 홍채, 음성, 필적 등 개인의 신체적, 생리적, 행동적 특징에 대한 정보로서 특정 개인을 인증 식별하거나, 개인에 관한 특징(연령, 성별, 감정 등)을 알아보기 위해 일정한 기술적 수단을 통해 처리된 정보

## 3) 데이터 연구의 책임성·투명성 확보와 연구대상자 알 권리 존중

데이터 연구는 책임성(accountability)과 투명성(transparency)이 요구된다. 연구자는 공정하고 투명한 처리를 보장하기 위해 개인정보 처리의 상황과 맥락을 고려한 적절한 수학적·통계적 프로파일링 절차를 사용해야 한다[9]. 또한 개인정보의 부정확성을 바로잡고 오류 위험을 최소화하기 위한 기술적·관리적 조치를 이해하며, 연구대상자의 이익과 권리를 위한 잠재적 위험을 고려해야 한다. 특히 연구대상자의 인종, 민족, 정치적 견해, 종교, 노동조합 가입, 유전적·건강 상태, 성적 취향 등에 근거한 차별을 방지하는 방식으로 개인정보를 보호해야 한다[9].

연구대상자에게는 연구에 대한 설명요구권(right to explanation)과 열람권(right to access)이 보장된다. 생명윤리법에 따라 연구대상자는 본인 정보의 공개를 청구할 수 있으며, 연구자는 특별한 사유가 없는 한 이를 공개해야 한다. 이때 연구자는 연구대상자와 직접 대면할 수 없으며, 해당 연구를 심의한 IRB를 통해 정보를 공개해야 한다. 또한 정보 공개 과정에서 다른 연구대상자의 개인정보가 유출되지 않도록 필요한 조치를 취해야 한다[1].

## FAQ

- Q. 연구 계획서에 명시된 공동 연구자에게 해당 연구 목적으로 동의받은 개인(민감)정보를 제공하고자 합니다. 이때 연구 계획서에 명시된 연구 목적으로 공동 연구진에게 제공하는 경우에도 제3자 제공으로 보아 연구대상자의 별도 동의가 필요한가요?
- A: 일반적으로 개인정보의 “제공”은 목적의 변경(2차적 활용)이나 이용 주체의 변경이 되는 경우를 의미합니다. 따라서 기관생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB) 심의를 통해 승인받은 연구 계획서 내에 승인받은 연구자(공동연구자 포함) 간의 연구 계획 내 정보 공유는 연구 계획서에 명시된 목적과 주체에 의한 연구 수행으로 ‘제공’에 해당되지 않습니다[10].
- 따라서 기관위원회(IRB) 승인을 받은 연구 계획서에 명시된 연구목적으로 공동연구진에게 제공하는 경우는 제3자 제공에 해당하지 않으므로, 연구대상자의 제3자 제공 동의가 불필요합니다.

## 참고문헌

1. 생명윤리 및 안전에 관한 법률[시행 2024. 8. 21.] [법률 제20327호, 2024. 2. 20., 일부개정].
2. 개인정보 보호법[시행 2024. 3. 15.] [법률 제19234호, 2023. 3. 14., 일부개정].
3. 의료법[시행 2025. 6. 21.] [법률 제20593호, 2024. 12. 20., 일부개정].
4. 보건복지부, 개인정보보호위원회. 보건의료데이터활용 가이드라인(개정안). 보건복지부; 2024.
5. 생명윤리 및 안전에 관한 법률 시행규칙[시행 2024. 8. 21.] [보건복지부령 제1048호, 2024. 8. 16., 일부개정].
6. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical re-search involving human subjects. JAMA 2013;310:2191-4.
7. 개인정보 보호법 시행령[시행 2025. 3. 13.] [대통령령 제35343호, 2025. 2. 25., 일부개정].
8. 개인정보보호위원회. 생체정보 보호 가이드라인 개정. 보건복지부; 2021. 9월.
9. European Parliament and Council of the European Union. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation) (Text with EEA relevance). Off J Eur Union. 2016;L119:1-88. Corrected by: Off J Eur Union. 2018;L127:2.
10. 국가생명윤리정책원, 보건복지부. 바이오헬스 데이터 이용 연구에 대한 기관위원회 운영 가이드라인. 보건복지부; 2024. 3월.

# 개인정보 보호(Personal Information Protection)

## 개인정보 보호 관련 체크리스트

- 학술지 투고규정에 개인정보 보호와 관련한 설명이 포함되어 있는가?
- 논문에 식별 가능한 개인정보가 포함되어 있는가?
- 과학적 목적으로 식별 가능한 개인정보를 포함한 경우, 출판 전 환자 또는 환자의 법정대리인에게 이를 설명하고 서면으로 동의서를 취득하였는가?
- 게재 논문에 환자(또는 법정대리인)로부터 자발적 서면 동의를 취득하였음이 표시되어 있는가?

인터넷에 기반한 지식정보의 전달이 매우 빠르게 일어나고 있고, 활발해진 오픈 액세스(open access) 정책은 불특정 다수의 독자로 하여금 학술지에 더 쉽게 접근할 수 있게 만들었다. 또한 최근 개정된 세계의사협회 ‘헬싱키 선언(World Medical Association Declaration of Helsinki)’은 ‘인간을 대상으로 하는 의학 연구의 윤리적 원칙(Ethical Principles for Medical Research Involving Human Participants)’에서 연구자, 저자, 후원자, 편집인 및 출판사에게 모든 부분에서 윤리적 보고 지침을 따를 것을 강조하였다[1]. 특히 유럽 연합의 ‘General Data Protection Regulation (GDPR)’은 개인정보 보호를 명문화하고, 이의 철저한 준수와 함께 제도를 보완할 것을 요구하고 있으며, 개인의 동의가 철회되면 즉시 개인정보의 사용을 중단하도록 하였다[2]. 이러한 영향으로 이제는 학술지에 개인의 동의 없이 가계도나 개인정보가 노출될 수 있는 사진 등을 게재하지 못하며, 반드시 게재해야 할 경우 완성된 논문에서 노출되는 형태 그대로를 연구 참여자에게 보여주고 출판에 대한 동의를 취득할 것이 요구되고 있다. 특히 소아의 경우 부모나 법정대리인의 동의를 필수적으로 취득하도록 하였다. 이에 따라 학술지는 개인정보가 노출되지 않도록 최선을 다해야 하고, 법 규정의 변화에 따른 미비점을 시급하게 보완해야 한다.

국제의학학술지편집인위원회(International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE)에서는 연구 참여자 보호에 대한 권고[3], 영국 출판윤리위원회(Committee on Publication Ethics, COPE)에서는 증례 보고 출판 동의서에 관한 학술지 지침을 제시하고 있다[4]. 더불어 COPE에서는 투고 논문에서 출판 동의

서 취득 등의 윤리적 문제가 의심되는 경우 이를 처리하는 과정을 flowchart로 작성하여 제시하고 있다(부록 2) [5]. 국제적으로 인정받는 해외 학술지에서는 출판 동의서에 대해 자세한 가이드라인을 강화하고 있다[6-8].

환자는 사생활을 보호받을 권리가 있으며, 개인정보는 반드시 필요한 경우가 아니면 공개해서는 안 된다. 환자의 이름, 이름의 머리글자, 병록 번호, 사진, 가계 등 식별 가능한 정보는 어떤 형태로든 출판할 수 없다. 환자의 불필요한 세부 개인정보는 가능한 생략한다. 단, 과학 정보로서 환자의 개인정보 노출이 필수 불가결하다면 출판 전 환자 또는 환자의 법정대리인에게 이를 설명하고, 서면으로 동의서를 취득해야 한다. 이때 환자의 개인정보가 출판물뿐만 아니라 온라인 등으로도 공개될 가능성이 있음을 알려야 한다[2]. 따라서 논문을 투고하기 전 공개될 형태로 내용을 보이고 동의서를 받는 것이 필요하다. 최근 국내 학술지 뿐만 아니라 해외 학술지에서도 동의서를 받은 후 논문이 출판되었으나 이후 출판된 내용을 보고 환자 또는 법정대리인이 동의를 취소하여 논문이 철회된 사례가 있었으므로, 어떤 형태로 환자 정보가 출판되는지 반드시 알려야 한다[9].

동의서 양식에는 반드시 환자의 이름을 명시해야 하며, 서명을 받는 곳에도 환자의 이름이 기재되어야 한다. 만약 환자가 직접 서명하지 못하는 경우 대리 서명자는 환자와의 관계를 명시해야 하며, 환자가 직접 서명할 수 없는 이유에 대한 명확한 증거를 첨부해야 한다. 또 동의서의 내용을 충분히 설명하고, 서명을 하는 사람의 이름과 연락처가 포함되어야 한다. 학술지는 이러한 출판 동의서 양식을 다양한 언어로 연구자에게 제공해야 한다[4].

학술지 편집인은 연구 대상자로부터의 동의서 취득을 포함한 개인정보 보호 관련 규정을 학술지 투고규정에 반드시 포함하고, 게재 논문에도 정보에 입각하여 환자(또는 법정대리인)로부터 자발적으로 서면 동의를 받았음을 표시해야 한다. 학술지 편집인은 개별적 관련 규정에 따라 취득한 서면 동의서를 보관하되, 보관 과정에서 환자의 개인정보 식별이 우려된다면 저자가 서면 동의서를 보관하도록 하고, 대신 규정에 따라 동의서를 취득하여 보관하고 있음을 증명하는 내용을 논문에 표시하도록 한다[3]. 한편, 환자의 익명성을 보호하기 위한 처리 과정에서 편집인은 원래 자료의 과학적 의미를 왜곡하지 않도록 주의해야 한다.

환자 식별이 불가능한 이미지라면 이를 사용하기 위해 동의서가 항상 필요한 것은 아니다. 환자 미식별 이미지의 종류로는 엑스선 사진, 초음파 사진, 병리 슬라이드, 또는 복강경 이미지 등이 있는데, 이때에도 환자를 알아볼 수 있는 표식이나 문자 등은 포함되지 않아야 한다[6]. 출판 동의서를 받지 못한 경우, 단순히 눈을 가리거나 얼굴을 뿌옇게 처리하는 것으로는 식별되지 않는 자료라고 할 수 없다. 또한 수년 전 국내 학술지에서 식별이 불가능한 자기공명영상 이미지를 포함한 증례보고를 출판하였는데, 이후 환자가 출판 동의 없이 논문을 출판한 것을 문제 삼아 논문을 철회함은 물론, 온라인상에서 모두 삭제할 것을 요구한 사례가 있다. 따라서 모든 경우에 출판 동의서를 취득하여 논문을 투고하는 것이 안전하다. 이 외에도, 환자

얼굴에 눈가림 처리 후 출판된 논문이 구글에서 눈가림이 없는 상태로 검색이 되어 논문 철회는 물론 온라인상에서 사진을 없애야 하는 사건이 발생한 바 있다. 출판사에서 사진을 처리하는 과정이 불완전하여 벌어진 일이었는데, 구글에서 검색되는 사이트 중 일부는 연락이 닿지 않는 곳도 있어 사진을 삭제하는 데 큰 어려움이 있었으므로, 논문이 게재된 후에도 주의를 기울여야 한다.

이렇게 변화하는 상황에 맞추어 Science Citation Index, MEDLINE, Scopus 등을 비롯한 여러 학술지 색인 데이터베이스에서는 학술지의 체제와 관련된 기본 항목 가운데 윤리적 요구사항이 잘 기술되고 시행되고 있는지를 데이터베이스 등재 조건의 중요 심사항목으로 점검하고 있다. 일부 데이터베이스에서는 연구 대상자의 개인정보 보호를 위한 기본 조치 등이 충실하게 이루어지고 있는지를 확인하여 학술지의 등재 유지 여부를 결정하고 있기도 하다. 결국 학문의 전파가 내용의 공유와 전달을 통한 지식 습득이란 점을 생각해 볼 때, 시대의 변화에 따른 요구에 부응하면서 국내외 학술 색인 데이터베이스에 등재되고 지속적으로 색인되기를 원한다면 이러한 투명성 기준에 맞게 학술지가 구성되어 있는지, 부족한 점은 없는지 점검해야 한다.

## 참고문헌

1. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human participants. JAMA 2025;333:71-4.
2. European Parliament and Council of the European Union. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation) (Text with EEA relevance). Off J Eur Union. 2016;L119:1-88. Corrected by: Off J Eur Union. 2018;L127:2.
3. International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Protection of research participants [Internet]. ICMJE; c2025. Available from: <https://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/protection-of-research-participants.html>
4. Barbour V; on behalf of Committee on Publication Ethics (COPE) Council. Journals' best practices for ensuring con-sent for publishing medical case reports: guidance from COPE. COPE; 2016. <https://doi.org/10.24318/cope.2019.1.6>
5. Committee on Publication Ethics (COPE) Council. COPE flowcharts and infographics: Suspected ethical problem in a submitted manuscript (English) [Internet]. COPE; 2021. Available from: <https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.19>
6. Elsevier. Elsevier policies: Patient consent [Internet]. Elsevier; c2025. Available from: <https://www.elsevier.com/about/policies-and-standards/patient-consent>
7. JAMA Network. Patient identification [Internet]. In: Instructions for authors. JAMA Network; c2025. Available

- from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/pages/instructions-for-authors#SecPatientIdentification>
8. The BMJ. Patient consent and confidentiality [Internet]. BMJ Publishing Group; c2025. Available from: <https://www.bmj.com/about-bmj/resources-authors/forms-policies-and-checklists/patient-confidentiality>
  9. Retraction Watch. Two retractions spotlight the ethical challenges of consent for case reports [Internet]. Retraction Watch; 2024 Apr 23. Available from: <https://retractionwatch.com/2021/04/23/two-retractions-spotlight-the-ethical-challenges-of-consent-for-case-reports/>

# 위조(Fabrication), 변조(Falsification), 표절(Plagiarism)

## 위조, 변조, 표절 관련 체크리스트

- 연구 부정행위의 정의를 알고 있는가?
- 연구 부정행위에 대한 적절한 처리 절차를 알고 있는가?
- 학술지 투고규정에 연구윤리 위반과 관련한 정책이 포함되어 있는가?
- 논문 작성시 표절 및 저작권 침해에 대한 부분을 숙지하고 있는가?
- 연구 부정행위 예방을 위한 편집인의 역할에 대해 알고 있는가?

우리나라는 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제11조에서 연구 부정행위를 연구개발 과제의 제안, 수행, 결과 보고 및 발표 등에서 이루어진 “위조”, “변조”, “표절”, “부당한 저자 표시”, “부당한 중복 게재”, “연구 부정행위에 대한 조사 방해 행위”, 그리고 “그밖에 각 학문 분야에서 통상적으로 용인되는 범위를 심각하게 벗어나는 행위”로 정하고 있다[1]. 미국 보건복지부(Department of Health and Human Services)의 연구진실성위원회(Office of Research Integrity)에서는 연구를 제안, 수행 또는 검토하거나 연구 결과를 보고할 때의 위조, 변조, 혹은 표절의 세 가지를 연구 부정행위로 규정하고 있으며, 견해의 차이나 고의성이 없는 실수(honest error)는 연구 부정행위에서 제외하고 있다[2]. 연구 부정행위는 공적 자금을 낭비할 뿐만 아니라, 연구 공동체의 신뢰를 약화하고 왜곡된 연구 결과가 공동 정책, 의료, 기술개발 등에 잘못 활용되어 공중보건 및 안전에 심각한 악영향을 초래할 수 있다. 따라서 정부와 기관 및 연구를 수행하는 전문가는 연구 부정행위를 심각하게 다루어야 하며, 이를 식별하고 처리하는 절차를 명확하고 투명하게 수립해야 한다.

미국 연구진실성위원회의 보고에 의하면 2023년도에 353건의 제보가 있었으며, 미국 공중보건국(Public Health Service)의 확인 결과 이 중 11건이 연구 부정행위로 분류되었는데, 위조 1건, 위조 및 변조 8

건, 위조와 변조 및 표절 2건인 것으로 보고하고 있다[3]. 연구 부정행위의 형태는 위조, 변조, 표절 중 하나의 형태로만 이루어지는 것이 아니라 복합적으로 나타나는 경향을 보인다. 연구 부정행위는 그 속성상 보고된 사례보다 보고되지 않는 경우가 훨씬 많을 것으로 판단되므로 실제 사례는 훨씬 많을 것으로 추정할 수 있다. 연구자는 연구 부정행위를 심각하게 인식하고, 전문가의 양심에 따라 연구를 수행해야 하며, 이를 보고할 책임이 있음을 명심해야 한다.

## 1. 위조 및 변조

### 1) 정의

우리나라 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제11조에서는 ‘위조’를 ‘존재하지 않는 연구 원자료 또는 연구자료, 연구 결과 등을 허위로 만들거나 기록 또는 보고하는 행위’로, ‘변조’는 ‘연구 재료, 장비, 과정 등을 인위로 조작하거나 연구 원자료 또는 연구자료를 임의로 변형, 삭제함으로써 연구 내용 또는 결과를 왜곡하는 행위’로 정의하고 있다[1]. 이는 미국 연구진실성위원회에서 제시한 정의와 동일하다.

---

위조의 예:

- 1) 실험 데이터를 수집하지 않고 가상의 데이터를 생성하여 논문에 기재
- 2) 전화 설문을 하지 않았으면서 전화 설문을 한 것으로 작성하여 보고

변조의 예:

- 1) 실험 결과를 과장하거나 일부 데이터를 삭제하여 연구 결과를 연구자가 원하는 방향으로 작성
  - 2) 10회의 실험에서 8점 이상의 측정값이 나타난 7회의 실험만 선택하여 작성
- 

### 2) 연구 부정행위 판단 기준

위조 및 변조를 연구 부정행위로 간주하려면 일반적인 연구계의 관행에서 심각하게 벗어나야 하고, 의도적(intentionally)이거나 고의적(knowingly)으로, 무모하게(recklessly) 저질렀다는 확실한 증거가 있어야 한다. 이러한 조건에 따라 미국 연구진실성위원회에서는 단순한, 혹은 비고의적인 오류(simple or honest error)나 판단 및 의견의 차이(difference in judgement or opinion)를 연구 부정행위라고 판단하지 않는다. 최근 이미지 위조 및 변조에 대한 사례가 많이 보고되고 있으며, 이로 인한 연구윤리 위반 사례가 증가하고 있다. 다만, 연구자가 원하는 결과를 잘 나타나게 하기 위해 이루어지는 이미지의 음영 조절, 배경 삭제, 특정

부분의 강조 등은 변조에 해당하지는 않는다.

연구자는 연구를 수행함에 있어 원자료를 있는 그대로 수집하고 보관해야 하며, 자료는 목적에 맞게 가공되며 객관성과 진실성을 담보할 수 있어야 한다. 또한 연구 결과는 사실에 근거하여 작성하되, 편향되거나 부풀려져서는 안 된다. 연구 노트 작성 시에는 기재 내용의 위조, 변조 없이 객관적인 사실만을 상세하고 정확하게 기록해야 한다[4].

## 2. 표절

### 1) 정의

‘표절’은 ‘일반적 지식이 아닌 타인의 독창적인 아이디어 또는 창작물을 적절한 출처 표시 없이 활용함으로써, 제3자에게 자신의 창작물인 것처럼 인식하게 하는 행위’로 정의하고 있다. 또한, ‘타인의 연구 내용 전부 또는 일부를 출처를 표시하지 않고 그대로 활용하는 경우’, ‘타인의 저작물의 단어 및 문장구조를 일부 변형하여 사용하면서 출처 표시를 하지 않는 경우’, ‘타인의 독창적인 생각 등을 활용하면서 출처를 표시하지 않는 경우, 타인의 저작물을 번역하여 활용하면서 출처를 표시하지 않는 경우’로 명확히 제시하고 있다[1]. 미국 연구진실성위원회에서는 표절을 타인의 생각, (연구) 과정, 결과, 혹은 단어를 적절한 인용이나 승인 없이 도용하는 행위라고 정의한다.

### 2) 연구 부정행위 판단의 기준

표절도 위조나 변조와 동일하게, 단순하거나 비고의적인 오류는 연구 부정행위라고 판단하지 않는다[2]. 일반적으로 지적 재산의 절도나 유용(연구비 심사나 원고 심사와 같은 특수 상황에서 획득한 아이디어나 독특한 방법의 무단 사용 포함), 타인의 저작물을 상당 부분 무단으로 복사하는 행위는 표절에 해당한다. 그러나 저자의 자격이나 신용 분쟁(credit disputes)은 표절에 해당하지 않는다. 또한 일반적으로 흔히 사용하는 방법론이나, 이전 연구를 설명하는 동일하거나 유사한 문구의 제한된 사용은 허용된다. 즉, 특정 연구자의 독창적인 연구 방법을 기술하기 위해서는 자신의 언어로 재구성하고 출처를 명확히 제시해야 표절에 해당하지 않는다. 자기 표절(self-plagiarism)은 표절의 한 형태로, 연구자가 과거에 썼던 글이나 자료를 다른 문헌에 사용하면서 그에 대한 적절한 인용 표시를 하지 않은 경우를 의미한다. 자기 표절은 이중 게재에서 텍스트 재사용까지 넓은 부분을 포함하는데, 미국 연구진실성위원회에서는 자기 표절을 연구 부정행위로 간주하지는 않는다[5].

표절은 저작권과 관련되어 있는 경우가 많은데, 이 경우 적절한 인용 표시를 하였다 하더라도 저작권 침

해에 해당할 수 있다. 따라서 저작권자의 승인이 필요한지 확인하는 것은 매우 중요하다. 한 언어를 다른 언어로 표현할 때도 표절은 적용되기 때문에 영어로 표현된 문서를 우리말로 번역할 경우에도 주의를 기울여야 한다.

### 3. 연구 부정행위의 판단 및 조치

연구 부정행위의 판단에 있어, 우리나라는 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제12조에 ‘연구자가 속한 학문 분야에서 윤리적 또는 법적으로 비난을 받을 만한 행위’인지, ‘해당 행위 당시의 연구윤리 확보를 위한 지침 및 해당 행위가 있었던 시점의 보편적인 기준을 고려’하였는지, ‘행위자의 고의, 연구 부정행위 결과물의 양과 질, 학계의 관행과 특수성, 연구 부정행위를 통해 얻은 이익 등을 종합적으로 고려’하였는지를 기준으로 판단해야 한다고 제시하고 있다[1].

연구자가 아닌 제3자, 특히 학술지 편집인이 연구의 위조 및 변조를 찾아내는 것은 매우 어렵다. 따라서, 국제의학학술지편집인위원회(International Committee of Medical Journal Editors)는 편집인은 학술지에 제출되거나 게재된 원고의 부정행위를 추적하고 이미 게재된 사기성 논문을 취소할 책임이 있으나, 편집인이 완전한 조사를 수행하거나 과학적 부정행위 여부를 결정해야 할 책임은 없다고 밝히고 있다. 즉, 이러한 책임은 연구가 수행된 기관이나 연구비 지원기관에게 있다는 것이다. 우리나라의 경우 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제13조에서 교육부 및 전문기관이 연구 부정행위에 대한 제보를 접수하거나 그 발생 사실을 인지한 경우, 해당 기관에 내용을 이관하여 조사할 수 있도록 해야 한다고 규정하고 있다. 최근에는 표절 감시 프로그램이나 이미지 위·변조 탐지 프로그램이 표절과 이미지 위·변조의 적발을 위해 광범위하게 사용되면서 부정행위 발견에 큰 역할을 하고 있다.

독자 혹은 심사자가 위조 및 변조, 표절 의혹을 알리게 되면 편집인은 이러한 의혹을 알려온 심사자와 독자에게 감사 표현을 하고 조사 계획에 대해 알려야 한다. 증거 문서가 아직 제공되지 않은 경우 전체 증거 문서를 수집하고, 표절의 정도가 어느 정도인지 점검하여 명백한 출판윤리 위반인지 아닌지 판단한다. 대부분의 학술지는 영국 출판윤리위원회(Committee on Publication Ethics, COPE)가 제시한 기준에 따라 판단한다[6]. COPE 웹사이트에는 위조, 변조, 표절에 관련된 사례가 많이 제시되어 있으며, 부정행위가 의심될 때 편집장 간의 정보 공유에 관한 지침, 연구 진실성 케이스에 관한 연구기관과 학술지의 협력에 관한 지침 등에 대한 자세한 자료가 제시되어 있다.

## 참고문헌

1. 연구윤리 확보를 위한 지침[시행 2023. 7. 17.] [교육부훈령 제449호, 2023. 7. 17., 전부개정].
2. Office of Research Integrity (ORI). Definition of research misconduct [Internet]. ORI; c2025. Available from: <https://ori.hhs.gov/federal-research-misconduct-policy>. <https://ori.hhs.gov/definition-research-misconduct>
3. Office of Research Integrity (ORI). ORI Annual report: fiscal year 2023 [Internet]. US Department of Health and Human Services; 2024. Available from: [https://ori.hhs.gov/sites/default/files/2024-06/FY%202023%20ORI%20Annual%20Report\\_FINAL\\_0.pdf](https://ori.hhs.gov/sites/default/files/2024-06/FY%202023%20ORI%20Annual%20Report_FINAL_0.pdf)
4. 한국연구재단. 국가연구개발과제 수행자를 위한 연구윤리 필독서. 한국연구재단; 2024.
5. Office of Research Integrity (ORI). Self-plagiarism [Internet]. ORI; c2025. Available from: <https://ori.hhs.gov/self-plagiarism>
6. Committee on Publication Ethics (COPE). Guidelines and flowcharts of COPE [Internet]. COPE; c2025. Available from: <https://publicationethics.org/guidance?f%5B0%5D=type%3A16>

# 중복출판(Duplicate Publication)

## 중복출판 관련 체크리스트

- 중복 투고를 하지 않았는가?
- 상당 부분 겹치는 출판물이 있는데 이를 인용하지 않고 다시 투고하지는 않았는가?
- 하나의 연구를 자르거나 덧붙여 출판물 수를 늘리려고 하지는 않았는가?
- 허용되는 이차 출판에 해당하는가?

## 1. 개념

중복출판이란 이미 출판된 논문과 상당 부분 겹치는 내용을 인용 없이 다시 출판하는 경우를 말한다. 여기서 말하는 '상당 부분'이라는 단어가 다소 애매하기 때문에, 몇몇 잡지에서는 이에 대해 나름의 정의를 내리기도 한다. 예를 들어 2000년에 심장흉부외과 분야의 6개 주요 학술지 편집장이 모여서 결정한 중복(이중)출판의 정의는 '(1) 가설이 유사함, (2) 표본 수가 유사함, (3) 방법이 유사하거나 동일함, (4) 결과가 유사함, (5) 최소한 1명의 저자가 동일함, (6) 새로운 정보가 거의 없음'의 6가지이다[1]. 중복출판은 엄격히 금지되어 있는데, 그 이유는 이러한 행위가 저작권법을 위반함은 물론 자원의 효율적 이용이라는 원칙에 위배되기 때문이다. 원저의 중복출판은 더 문제가 되는데, 자료가 이중으로 집계될 수 있고(double counting), 한 연구에 부적절한 가중치를 주어 근거를 왜곡하기 때문이다. 중복출판이 우려되는 상황이라면 투고할 때 커버 레터에 해당 내용을 명시하고 관련 문서와 함께 제출해야 한다.

여러 학술지의 편집인이 한 논문을 동시에 합동으로 게재하는 것이 공중 보건을 위해 가장 유익하다고 판단할 때는 동시 발행도 가능하다. 하지만, 이 경우 개별 논문이 동시 발행되었다는 사실을 고지해야 한다.

같은 자료로 다른 논문을 출판하는 경우에도(공공 자료를 이용한 논문 작성, 동일 주제의 체계적 문헌고찰 논문 작성 등) 분석 방법이나 결론 등이 다를 수 있기 때문에 독립된 원고로 간주하며, 결론이 유사한 경우 먼저 투고된 원고에 우선권을 주기도 한다. 동일 자료, 유사한 결론의 원고가 투고되더라도, 편집인이 출

판할 가치가 있다고 판단하면 출판할 수 있다. 이런 경우에도 이전 논문에 대한 인용은 필수이다. 임상시험 자료에 대한 이차 분석을 하는 경우에는 일차 출판 논문을 인용하고 이차 분석이라는 사실을 밝히면 된다.

중복출판은 중복 투고에서 시작할 수 있다. 연구자는 하나의 원고를 언어에 상관없이 두 개 이상의 학술지에 투고할 수 없다. 학술지 간에 분쟁이 발생할 수 있고, 불필요한 이중 작업으로 자원의 낭비를 초래하기 때문이다.

## 2. 중복출판의 종류

중복출판에 대한 대표적인 유형 분류로 von Elm 등[2]은 네 가지를 제시하였다.

첫째는 두 논문 간에 표본이 같고 결과(outcome)도 같은 것이다. 이것은 복제(copy)라고 알려져 있는 것으로 완전히 동일한 논문을 다른 논문으로 투고하는 것이다

둘째는 표본은 같지만 다른 결과에 대해 논문을 쓰는 것으로, 분할 출판(salami publication)이라고 한다. 이런 경우 특히 자료의 분절(fragmentation)이 문제가 된다. 물론 대규모 임상 혹은 역학 연구로 명백히 여러 질문을 가지고 있어서 한 논문으로 출판하기 어려운 경우는 분할 출판이라고 하지 않는다. 비교적 작은 규모의 연구에서 연구 결과가 겹친다면 이 논문을 하나로 합쳐서 정보를 좀 더 제공하는 것이 적절할 것이다. 이러한 분할 출판은 독자로 하여금 개별 연구가 다른 대상에서 나온 것으로 오해하게 함으로써 근거의 내용을 왜곡할 수 있다.

셋째는 표본은 다르지만 같은 결과에 대해 논문을 쓰는 것으로, 연구 대상자를 늘리거나 줄여서 논문을 쓰는 형태이다. 우선 표본 수를 늘려서 발표하는 경우는 대부분 예비 논문에 자료를 더 추가하여 완전한 논문을 만드는 것이다. 이런 논문을 덧붙이기 출판(imalas publication)이라고 한다.

넷째는 표본이 다르고 결과도 다른 것이다. 이것은 가장 복잡한 형태로 저자와의 접촉을 통해서만 확인이 가능하다.

## 3. 텍스트 재활용(text recycling) [3]

텍스트 재활용은 “이미 자신의 저작물에 사용한 문장의 일정 부분을 다시 사용하는 것”으로 정의할 수 있다. 흔히 ‘자기 표절(self-plagiarism)’이라고 하기도 하지만, 텍스트 재활용이 더 적절한 표현이다. 왜냐하면 텍스트를 재활용한 상황이나 정도에 따라서 연구 부정행위로 볼 수도 있고 그렇지 않을 수도 있기 때

문이다. 기관윤리위원회(Institutional Review Board) 제출 서류, 출판되지 않은 연구 계획서, 학술대회 초록  
집과 같이 정식 출판물이라고 볼 수 없을 때는 텍스트를 재활용한다 해도 인용할 필요는 없고, 텍스트 재활  
용으로 간주하지도 않는다.

텍스트 재활용은 여러 형태를 취할 수 있다. 데이터 복제는 항상 심각한 것으로 간주하며, 이 경우 중복출  
판으로 처리하면 된다. 연구 방법(methods)은 대체로 유사한 절차를 따르는 경우가 많아 재활용을 완전히  
피하기 어려우므로, 이에 대해서는 엄격히 관리하지 않는다. 편집인은 연구 방법의 내용이 텍스트 재활용에  
해당하는지 결정할 때, 해당 방법이 다른 논문에 이미 기술되어 있는지, 인용이 적절하게 이루어졌는지 등을  
고려하여 판단하면 된다. 종설 논문, 논평, 서신 등, 원저가 아닌 문헌에도 동일한 지침을 준수해야 한다.

미국 국립과학재단의 자금 지원으로 설립된 Text Recycling Research Project (TRRP)에서는  
“Understanding text recycling: a guide for editors”라는 가이드라인을 출판하였다[4]. 이 가이드라인의 주요  
내용은 텍스트 재활용의 유형을 구분한 것으로, 그 세부 사항은 아래와 같다.

첫째, 개발형 재활용(developmental recycling)은 연구 중 창출한 미발표 자료를 재활용한 것으로, 이 경우  
문제가 없는 것으로 간주한다.

둘째, 생성형 재활용(generative recycling)은 이전에 출판된 문서의 일부를 새로운 문서에 재사용하여 출  
처의 지적 기여와 명확히 구별되는 독창적인 지적 기여를 하는 것이다. 이러한 행위가 윤리적, 법적으로 문  
제가 없는지는 세부 사항에 따라 달라진다.

셋째, 적응형 출판(adaptive publication)은 전체 문서 또는 그 중심 부분을 재출판하면서 다른 맥락에 맞  
게 수정하는 것이다. 새로운 맥락은 청중, 장르가 다를 수 있다. 이것의 윤리적, 법적 문제 여부는 발행인의  
허용과 편집자, 독자에 대한 투명성에 따라 다르다.

넷째, 중복출판(duplicate publication)은 이전에 출판된 문서와 장르, 내용 및 의도된 청중이 동일한 문서  
를 출판하는 것이다. 이것은 비윤리적이며 대부분의 경우에 저작권 침해, 계약 위반 등의 이유로 불법이기  
도 하다.

## 4. 이차 출판[5]

중복출판에 해당하는 경우라고 해도 출판이 허용되는 경우가 있다. 이를 이차 출판이라고 한다. 이차 출  
판의 경우 아래 조건을 충족해야 한다.

- (1) 저자는 두 학술지 편집인 모두에서 승인을 받아야 한다. 이차 출판 원고를 받은 편집인은 일차 출판물  
의 복사본이나 재 인쇄본을 가지고 있어야 한다.

- (2) 일차 출판에 대한 우선권을 주기 위해 출판 간격을 둔다(두 편집인이 협상한 경우라면 꼭 그럴 필요는 없다).
- (3) 이차 출판 논문은 독자층이 달라야 하고 축약본만으로도 충분할 수 있다.
- (4) 이차 출판 논문은 일차 논문의 자료와 해석을 충실히 따라야 한다.
- (5) 각주 등을 통해서 현 원고 전체 혹은 부분이 다른 잡지에 출판되었음을 알려야 한다. 적절한 각주는 다음과 같다. “이 논문은 [잡지 이름, 원본의 서지정보]에 처음 보고된 연구에 기초한 것이다.” 이차 출판 논문은 일차 출판 논문을 인용해야 한다.
- (6) 이차 출판물의 제목에는 해당 출판물이 이차 출판임을 표현하는 문구(재출판, 요약 재출판, 번역, 요약 번역)가 있어야 한다.

## 5. 프리프린트(preprint)

프리프린트란 “일반적으로 동료 심사 전 또는 동료 심사와 동시에 저자가 공개적으로 접근 가능한 플랫폼에 게시한 학술 원고”를 말한다[6]. 대부분의 학술지는 프리프린트에 게시된 원고의 투고를 허용하고 있으며, 이 경우 저자는 해당 사실을 투고 학술지에 고지해야 한다. 일반적으로 프리프린트 원고는 추후 동료 심사를 통해 다른 학술지에 출판된 원고의 사전 출판으로 간주하지 않으므로, 중복출판에 해당하지 않는다[6].

## 6. 중복출판에 대한 처리 과정

### 1) 발견

학계에서 다양하게 작동하는 감시 시스템이 중복출판을 발견하는 데 가장 큰 역할을 한다. 논문을 읽는 독자나 논문의 투고를 받는 편집인, 논문을 심사하는 편집인 모두 표절이 의심되는 문헌 발견에 일정 정도 역할을 할 수 있다.

### 2) 판정

판정의 주체는 개발 학회의 간행위원회가 될 수도 있고, 윤리적인 문제만을 다루는 윤리위원회가 될 수도 있다. 개별 학회에서 중복출판 여부를 판정하기 어려운 경우 대한의학학술지편집인협회의 연구출판 윤리위원회에 판정을 요청할 수도 있다.

판정 주체는 아래와 같이 중복출판의 정도에 대해 판단할 수 있다.

- 경미한 중복: 일부 중복이 있지만 그 정도가 경미한 것(예: 하위 집단, 추적관찰 기간 연장 등)
- 중대한 중복: 중복이 있고 그 정도가 중대한 것(예: 전부 혹은 일부 자료가 동일, 제목 및 저자 순서를 변경하거나 과거 논문을 인용하지 않는 등 저자가 중복 게재를 숨기려 한 증거가 있음)

### 3) 추후 조치[기 (부록 2)

문헌이 현재 심사 중인데 경미한 중복이 발견되면, 저자에게 학술지의 입장을 알리고 인용하지 않은 원 논문에 대한 인용 추가 혹은 중복된 자료 제거 후 심사를 진행한다. 중복이 중대한 수준이라면 교신저자에게 알리고 해명을 요청한다. 저자의 답변이 충분하고 합리적이면(예: 고의가 아닌 실수, 투고규정의 모호성, 초보 연구자의 실수) 모든 저자에게 알리고 게재 불가로 처리한다. 응답이 없거나 저자의 답변이 불충분하고 합리적이지 않으면 게재 불가로 처리하고 추가적인 징계에 대해 논의한다.

만일 문헌이 이미 게재되었고 경미한 중복이 발견되었다면, 저자에게 학술지의 입장을 알리고 인용하지 않은 원 논문에 대한 인용 추가 등의 논문 수정에 대해 저자와 상의한다. 중복이 중대한 수준이라면 교신저자에게 알리고 해명을 요청한다. 저자의 답변이 충분하고 합리적이면, 논문의 게재를 취소(retraction) 한다. 응답이 없거나 저자의 답변이 불충분하고 합리적이지 않으면 게재 철회로 처리하고 추가적인 징계에 대해 논의한다.

### 4) 예방

사후 조치보다 예방이 더 중요하다. 많은 기관에서 연구 윤리에 대한 교육을 실시하기 시작했지만 여전히 미흡한 것이 사실이며, 특히 현재 연구를 진행하는 연구자를 대상으로 실시하는 교육이 매우 적은 것이 문제이다.

### 참고문헌

1. Cho BK, Rosenfeldt F, Turina MI, et al. Joint statement on redundant (duplicate) publication by the editors of the under-signed cardiothoracic journals. *Ann Thorac Surg* 2000;69:663.
2. von Elm E, Poglia G, Walder B, Tram r MR. Different patterns of duplicate publication: an analysis of articles used in systematic reviews. *JAMA*. 2004;291(8):974-80.
3. Committee on Publication Ethics (COPE). Text recycling guidelines for editors [Internet]. COPE; 2016. Available from: <https://publicationethics.org/text-recycling-guidelines>
4. Text Recycling Research Project (TRRP). Understanding text recycling: a guide for researchers [Internet].

TRRP; 2021. Available from: [https://textrecycling.org/files/2021/06/Understanding-Text-Recycling\\_A-Guide-for-Researchers-V.1.pdf](https://textrecycling.org/files/2021/06/Understanding-Text-Recycling_A-Guide-for-Researchers-V.1.pdf)

5. International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Recommendations for the conduct, reporting, editing, and publication of scholarly work in medical journals [Internet]. ICMJE; 2025. Available from: <http://www.icmje.org/recommendations/>
6. Committee on Publication Ethics (COPE) Council. COPE discussion document: Preprints [Internet]. COPE; 2018. Available from: <https://doi.org/10.24318/R4WByao2>
7. Committee on Publication Ethics (COPE) Council. Guidelines and flowcharts of COPE [Internet]. COPE; c2025. Available from: <https://publicationethics.org/guidance?f%5B0%5D=type%3A16>

# 저자 자격(Authorship)

## 저자 자격 관련 체크리스트

- 저자의 자격 요건을 충족하는가?
- 저자 자격을 충족하지 못하는 경우의 처리방침은 무엇인가?
- 교신(책임)저자를 포함한 모든 저자로부터 저자 자격을 확인하고 서명을 받았으며, 논문 투고 사실을 이메일로 통지하였는가?
- 인공지능을 사용한 연구인가?
- 저자 자격으로 인한 분쟁에 대처하는 자체 가이드라인이 있는가?

## 1. 저자의 자격 요건

### 1) 저자 자격에 대한 개념 변화

저자의 자격 기준은 학술지나 단체마다 상이한 경우가 많다. 미국의 과학편집인협회(Council of Science Editors, CSE)에서는 저자를 “저작물에 상당한 기여를 하고 이에 책임을 지는 것에 동의한 사람”으로 정의하고, 자신이 수행한 작업에 대한 책임을 질 뿐 아니라 다른 공동 저자가 각각 자신의 한 일에 대한 책임을 지고, 참여 역할을 확실하게 구분하며, 모든 저자가 최종 원고를 검토하고 승인할 것을 요구하고 있다. 의학계에서는 많은 학술지가 국제의학학술지편집인위원회(International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE)의 권고 기준을 따르고 있다. 2008년 제시된 ICMJE의 기준은 연구에 참여하거나 논문 작성에 기여하고 논문 최종본을 승인한 경우에 해당되면 포괄적으로 저자 자격으로 인정하는 것이었다. 이렇다 보니 논문의 진실성과 관련한 문제가 제기될 때마다 저자가 본인의 책임을 부인하는 사례가 많았다. 이에 ICMJE에서는 2013년 저자 기준을 개정하여, 이전 기준을 모두 만족하면서 논문의 진실성도 보장하는 수준으로 저자의 자격 기준을 강화하였다.

## 2) ICMJE의 개정 저자 자격 기준

ICMJE에서는 저자의 자격 요건을 아래 열거하는 네 가지 요건을 모두 충족하는 경우로 정할 것을 권고하고 있다. “(1) 연구의 구상이나 설계에 실질적으로 기여하거나 또는 자료의 획득, 분석, 해석에 기여함, (2) 연구 결과에 대한 논문을 작성하거나 중요한 학술적 부분을 비평적으로 검토함, (3) 출판되기 전 최종본에 대해 승인함, (4) 연구의 정확성과 진실성에 관련된 문제를 적절히 조사하고 해결할 것을 보증하며, 연구의 모든 부분에 책임을 지는 것에 동의함” [1].

## 2. 저자, 교신저자, 기여자

### 1) 저자

저자로 등재되는 모든 연구자는 위에서 언급한 네 가지 기준을 모두 충족해야 하며, 기준을 모두 만족하지 못한 연구자는 기여자(contributor)로 기록한다. 저자들은 자신의 연구에 대한 책임을 져야 하며, 저자 기준 가운데 첫 번째 항목에 해당하는 모든 연구자는 원고의 작성, 검토, 최종 승인에 참여할 기회를 가져야 한다.

저자의 순서는 전적으로 저자가 결정하며 편집인은 관여하지 않는다. 대부분 논문 작성 과정에 가장 많이 기여한 사람이 제1저자가 된다. 연구 분야에 따라 저자의 나열 방식이 다를 수 있으며, 알파벳순으로 나열되지 않았다면 저자의 순서가 기여도를 의미하는 경우가 많다. 논문 투고 후 저자의 순서를 바꾸려면 저자 모두의 동의를 구하고 서명한 증빙을 제출해야 한다.

대규모 연구는 저자 수가 많은 경우가 많다. 이런 경우 개별 저자와 함께 연구 그룹을 표기하거나 저자 표시 없이 연구 그룹만 저자로 기재할 수도 있다. 저자로 기록된 모든 연구자는 원고의 최종 승인을 포함한 네 가지 저자 기준을 충족해야 하고, 저작물에 대해 공적인 책임을 져야 하며, 같은 연구를 수행한 다른 연구자들의 연구의 정확성과 진실성에 대해 완전한 신뢰를 가져야 한다. 연구 결과의 진실성에 대한 책임을 확실히 하기 위해, 그룹과 상관없이 개별 저자를 식별할 수 있도록 표시하는 것이 중요하다. 따라서 각 학술지는 저자가 연구 그룹으로 표기되는 경우라도 개별 저자를 인식할 수 있는 색인을 감사의 글에 만들어야 하며, 저자 수에 제한을 두어서는 안 된다. 학술지에 따라서는 원저, 리뷰 등 원고 형식에 따라 제한을 두기도 한다. 연구 그룹으로 표기되는 경우 별도로 연구 그룹에 포함되는 저자에 링크를 걸어 인식하게 한다.

공동 저자가 논문 작성과 투고 과정 중에 사망한 경우, 가족이나 법정대리인을 통해 동의서를 받아 제출하고 논문에 이를 표기해야 한다.

논문을 투고할 때 전원이 학술지가 규정하는 저자 기준을 충족한다는 서명 날인 서류를 제출하도록 한

다. 이 문서로 저자 자격과 관련한 분쟁을 사전에 방지할 수 있고, 저자 자격 관련 분쟁이 발생할 때 관련 저자와의 증빙으로 사용될 수도 있다. 개정된 저자의 기준이 출판 진실성을 보장하는 방향으로 강화되었기에, 이를 투고규정에 공지하고 투고 시에 서명을 요구하지 않을 수도 있다. 다만 모든 저자는 학술지가 요구하는 이해관계를 밝힐 책임이 있다.

## 2) 교신저자

논문 투고 과정에서 학술지와 소통하며 투고 절차에 따라 저자들의 상세 정보를 제공하고, 연구윤리 심의, 임상시험 등록, 이해관계 등과 관련한 제반 문서를 처리하는 일차적인 책임은 교신저자에게 있다. 유사시를 대비하여 공동 교신저자를 두는 경우도 있으나, 대부분의 학술지는 3인 이상의 공동 교신저자는 허용하지 않는 경향이 있다. 교신저자는 논문 투고와 심사 과정에 걸친 전 과정에서 편집진과 적시에 교신할 수 있어야 하고, 출판 후에도 저작물에 대한 비평이 있을 경우 이에 회신할 수 있어야 하며, 저작물에 대한 의문이 제기되어 학술지가 추가적인 자료나 정보를 요청하면 이에 협조해야 한다. 비록 학술지와 연락하는 일차적인 책임은 교신저자에게 있지만, 편집인은 출판 과정 중의 연락 내용을 모든 저자들에게 동시에 통지하는 것이 바람직하다.

## 3) 기여자

ICMJE에서 요구하는 저자 자격 요건을 한 가지라도 충족하지 못하는 저자는 기여자(non-author contributor)로 간주한다. 연구비 획득, 연구 과정의 감독, 행정 지원, 원고 정리를 포함한 단순한 원고 교정, 언어 교정, 최종 원고 교정 등이 대표적인 예이다. 또한 임상연구에서 저자 자격 요건을 충족하지 못한 경우 개별적으로 기여자로 기록하거나 임상 조사자(clinical investigators), 참여 조사자(participating investigators) 등으로 기록하며, 기여자를 기록할 경우 과학 자문(scientific advisors), 연구 계획의 정밀 검토(critically reviewed the study proposal), 자료 수집(collected data), 대상 환자의 치료 및 자료 제공(provided and cared for study patients) 등과 같이 그 역할을 상세하게 기술한다. 기여자는 논문 말미 감사의 글(acknowledgment)에 표시하며, 기여자로 기록된 모든 사람으로부터 기여자임을 확인하였다는 서면 승인을 받아 함께 제출해야 한다.

## 4) 기여 정도

저자의 기여도를 표기하는 것은 연구의 투명성을 높이는 방법이다. 저자의 역할은 크게 개념화(concept), 기획(design), 감독(supervision), 자원(resource), 재료(material), 자료 수집과 가공(data collection and/or processing), 분석(analysis/interpretation), 문헌 검색(literature search), 저술(writing), 검토(critical review) 등

으로 나누기도 하고[2], 이보다 더 세분된 CRediT 시스템(<https://credit.niso.org/>)을 사용하기도 한다. 따라서 학술지는 저자의 기여도 표기 방법을 안내해야 하고, 원고에는 저자의 기여 정도에 대한 내용을 제시해야 한다. 국제 협업 연구의 경우 연구를 실행, 설계, 보고할 때, 자원이 부족한 환경에서의 연구를 위한 세계 행동강령을 준수해야 한다[2,3].

### 3. 부당한 저자의 예

#### 1) 초청 저자, 선물 저자, 유명 저자

초청 저자란, 심사 중 혹은 출판 후 논문의 평판에 영향을 주기 위해 논문에 상당한 기여가 없는데도 저자로 표기하는 경우를 말한다. 선물 저자는 해당 분야의 대표나 원로를 그냥 저자로 기재하는 경우이고, 유명 저자는 저자 자격이 충분함에도 불구하고 저자 리스트에서 누락되는 경우로, 제약회사 후원 논문 등에서 많이 관찰된다.

#### 2) 인공지능과 저자

인공지능 지원기술은 정확성, 무결성 및 독창성에 대한 책임을 질 수 없으므로 저자가 될 수 없다. 따라서 인공지능 지원기술을 저자로 인용해서는 안 된다. 저자는 인공지능 지원기술을 투명하게 사용해야 하며, 어떻게 사용했는지에 대한 정보를 제공해야 한다. 저자는 논문에서 인공지능 지원기술이 제공한 자료(제시된 내용의 정확성과 표절 없음 포함)와 모든 출처의 적절한 출처 표시(인공지능 지원기술이 생성한 자료의 경우 원본 출처 포함)에 대한 책임이 있다[4].

#### 3) 논문공장(papermill)과 저자

논문공장은 가짜 데이터 또는 품질이 낮은 데이터를 활용하여 대량으로 논문을 작성하고, 저자를 대신하여 학술지에 논문을 게재하도록 도와주면서 저자 자격을 거래하고 수익을 추구하는 영리 목적의 단체를 말한다. 논문공장은 다수의 중복 투고를 한 후, 일단 게재가 승인되면 다른 곳은 포기하고 저자 매매를 제안한다. 모든 연락은 논문공장에서 진행하며, 일부에서는 특정 전문가를 심사자로 추천하여 조작을 시도하기도 한다. 논문공장은 전문가 심사와 인용을 연계하여 운영하는 경우가 많으며, 특집호(special issues)나 학술대회 논문집을 출간하는 방식을 활용하여 최대한의 영리를 창출하려 한다[5].

## 4. 저자 자격과 관련한 분쟁의 예방과 처리

저자 자격과 관련한 분쟁은 저자 간에 충분한 논의가 부족해 발생하는 경우가 많다. 저자는 연구의 개념을 정립하는 순간부터 연구 단계별로 저자 자격에 대해 서로 논의하여 결정하고, 저자 자격과 관련한 내용을 담은 문서를 작성하는 것이 바람직하다.

저자가 연구 과정에서 어떠한 기여와 역할을 했는지 설명하는 기여자 역할 분류 시스템인 CRediT 등을 활용하는 것이 바람직하다. 또한 학술적 기여에 대한 투명성과 명확성을 높이기 위해, 저자들에게 ORCID (Open Researcher and Contributor Identifier) 등의 디지털 저자 식별자를 요구하는 것이 좋다. 모든 저자가 빠짐없이 나열되어야 하며, ICMJE에서 강조하는 저자 자격 기준을 충분히 숙지하고, 이를 충족하지 못할 경우 저자가 아닌 기여자로 표기되도록 냉정하게 협의해야 한다.

저자의 자격과 관련하여 분쟁이 일어났을 때는 Committee on Publication Ethics (COPE)의 flowchart (**부록 2**; <https://publicationethics.org/guidance?f%5B0%5D=type%3A16>)에 따라 사안에 맞게 처리한다. 출판 시점에 따라 각각 상황을 달리하며, 학술지에 잠재적인 분쟁을 관리하기 위한 절차가 있어야 한다.

## 참고문헌

1. International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Recommendations for the conduct, reporting, editing, and publication of scholarly work in medical journals [Internet]. ICMJE; 2025. Available from: <http://www.icmje.org/recommendations/>
2. Friedman PJ. A new standard for authorship [Internet]. Council of Science Editors (CSE). Available from: <https://www.councilscienceeditors.org/2-2-authorship-and-authorship-responsibilities>
3. Albert T, Wager E; Committee on Publication Ethics (COPE) Council. How to handle authorship disputes: a guide for new researchers. Version 1 [Internet]. COPE; 2003. Available from: <https://doi.org/10.24318/cope.2018.1.1>
4. World Association of Medical Editors (WAME). Chatbots, generative AI, and scholarly manuscripts: WAME Recommendations on chatbots and generative artificial intelligence in relation to scholarly publications [Internet]. WAME; 2023. Available from: <https://wame.org/page3.php?id=106>
5. United2Act. United2Act [website]. United2Act; 2025. Available from: <https://united2act.org/>

# 전문가 심사(Peer Review)

## 전문가 심사 관련 체크리스트

- 학술계 논문 출판 과정에서 전문가 심사의 필요성과 의의를 이해하고 있는가?
- 저자로서 심사자를 공정하게 추천하였는가?
- 편집자로서 전문가 심사와 관련한 정책을 투명하게 공지하고 실천하였는가?
- 심사를 거절해야 하는 경우에 해당되지 않는가?
- 심사자로서 편견을 배제하고 심사하였는가?
- 전문가 심사 과정과 이후에 비밀 유지(confidentiality)가 잘 지켜졌는가?
- 전문가 심사 과정에서 인공지능이 부적절하게 사용되지는 않았는가?

## 1. 전문가 심사의 필요성과 의의

### 1) 저자 자격에 대한 개념 변화

저자전문가 심사란 연구나 출판을 목적으로 제출된 문건이 영역 내 적절한 전문가 그룹에 의해 평가되는 절차이다(Merriam-Webster Dictionary). 전문가 심사는 몇 가지 한계점이 있음에도 불구하고, 현존하는 가장 좋은 형식의 과학적 평가이며, 널리 인정되는 유일한 연구 검증 방법이다. 이는 학문적 작업의 검증, 출판된 연구의 질 향상, 연구 커뮤니티 내 교류 증진 측면에서 그 필요성과 의의를 찾을 수 있다 [1]. 따라서 전문가 심사 과정에는 신뢰와 자발적 참여가 필수적이며, 관계된 모든 사람들이 책임감 있고 윤리적으로 임해야 한다.

## 2. 저자

논문을 투고하면서 심사자를 추천할 때 공정한 심사자를 추천해야 하며, 공정한 심사를 저해할 우려가

있는 심사자는 배제해야 한다. 예를 들어, 같은 기관에 재직 중인 연구자, 스승 또는 제자 관계에 있는 연구자, 공동 연구자, 공동 연구비 수혜자 등이 이에 해당한다. 심사 의뢰가 본인 혹은 비정상적으로 호의적인 지인에게 가도록 이메일 주소나 기관명을 허위로 사용해서는 안 되며, 단순히 비호의적일 가능성 때문에 비추천 심사자로 지정해서도 안 된다. 개방형(open) 전문가 심사 프로세스를 운영하는 학술지에 투고하여 심사자가 누구인지 알 수 있더라도, 저자는 심사자의 신원과 심사 의견을 심사 중은 물론, 심사가 완료되어 출판이 된 이후에도 비밀로 유지해야 한다. 전문가 심사 과정 중 문의 사항이 발생할 경우, 투명성을 확보하기 위해 저자는 심사자가 아니라 학술지에 연락해야 한다. 또한, 다른 학술지에 투고하기 전 단지 논문의 질 향상을 위해 심사평만을 얻을 목적으로 논문을 투고해서는 안 된다[2].

### 3. 편집자

편집자는 전문가 심사와 관련한 정책을 투명하게 공지해야 한다. 또한 최상의 전문가 평가가 가능한 심사자들을 선정해서 의뢰해야 하며, 심사자와 편집자 사이에 명확한 의사소통 수단을 제공해야 한다. 편집자가 심사자로 참여할 경우에는 다른 심사자의 심사평을 무단으로 수정하거나 보완하는 방식이 아니라, 심사자로 참여함을 밝히고 심사에 참여해야 한다. 편향된 심사자 선정은 피해야 하는데, 예를 들면 심사평을 원하는 방향으로 유도하기 위해 편향된 심사자를 선정하거나, 특정 심사자에게 논문 심사 기회를 집중적으로 배정하여 심사 경력을 인위적으로 쌓도록 하는 행위 등이 있다. 편집자는 심사 결과(review product)를 공정하게 평가하고, 심사자에 대한 적절한 보상(reviewer recognition) 방안을 고려해야 한다[2].

### 4. 심사 의뢰를 받은 연구자

기본적으로 본인의 논문들이 받았거나 향후 받을 것으로 기대되는 전문가 심사 혜택에 상응하는 학술계 내 연구자로서의 책임(professional responsibility)에 근거하여, 주어진 역할을 마다하지 않아야 한다. 단, 다음과 같은 경우에는 심사 제안을 거절해야 한다. (1) 심사 제안을 받은 논문이 다루는 분야가 자신의 전문 분야가 아닌 경우(모호한 경우에는 편집자와 논의한다). (2) 이해관계가 상충하는 경우(예를 들어 개인적, 금융적, 지적, 전문적, 정치적, 종교적 이해 갈등 여지가 있는 경우). (3) 저자와 같은 세부 조직에 재직하거나, 스승·제자 관계이거나, 공동 연구자 또는 공동 연구비 수혜자인 경우. (4) 주어진 기한 안에 심사평 제출이 불가능한 경우[2].

## 5. 심사자

기본적으로 심사자는 객관적이고 건설적이며 편향되지 않은 공정한 비평과 구체적인 지적 및 피드백으로 저자가 원고의 질을 향상하는 데 도움을 주고, 편집자의 평가와 결정에 도움을 주는 역할을 한다[1]. 심사 수락 및 착수 전에 해당 학술지의 전문가 심사 범위, 심사 비밀 유지 방법, 심사 결과물의 소유권 등을 확인하고 이를 준수해야 한다. 이중 투고, 표절과 같은 저자의 연구 및 출판윤리 위반을 인지한 경우 바로 편집자에게 통지해야 하며, 개인적으로 조사를 진행하지는 않는다. 전문성과 관련하여 적절한 심사가 불가능하거나 심사 기한 연장이 필요한 상황, 또는 주어진 기한 내에 심사를 할 수 없는 상황이 발생하면 바로 편집자에게 통지해야 한다. 심사자나 편집자가 논문 인용 추가를 제안할 경우, 해당 인용이 논문 내의 주장을 발전시키고 논문의 질을 향상하는 학술적 이유가 있을 때만 이루어져야 하며, 본인 논문의 인용 횟수를 늘리기 위해서 특정 기간, 다수의 자기 논문 인용을 제안하거나 강요해서는 안 된다[2].

### 1) 비밀 유지(confidentiality)

심사자가 지켜야 하는 가장 중요한 항목 중 하나가 비밀 유지이다. 구체적으로는, 편집자와 상의하지 않고 저자와 직접 연락해서는 안 되며, 심사 중에 심사 중이라는 사실을 논문과 관련된 자에게 알려서는 안 된다. 심사 중 얻은 정보를 자신 또는 타인의 이익이나 불이익, 명예 훼손을 위해 사용해서는 안 된다. 하지만 편집자와 상의해 허락을 얻으면 제3자를 심사에 참여시킬 수 있다. 이 경우에는 심사를 도와준 해당 연구자의 지적 노력과 할애한 시간을 공식적으로 인정받도록 조처한다[2].

### 2) 이해충돌(conflict of interest)

심사 중에 미리 고지되지 않은 이해관계를 인지하였을 경우에는 즉시 해당 학술지 편집자와 상의하고, 이와 관련한 결정이 내려질 때까지 심사를 일시 중지한다. 심사 결과가 저자의 국적이나 성별, 종교적·정치적 신념을 비롯한 기타 특징, 논문의 출처, 상업적 이해관계에 따라 편향되지 않도록 주의해야 한다. 이중 눈가림(double blind) 전문가 심사 학술지에서 논문 평가 중에 저자를 인지하게 되었고 이로 인해 이해관계 충돌이 발생하면 바로 편집자에게 통지하고 처리 방법을 논의한다[2].

### 3) 인공지능의 사용

전문가 심사 과정에서 인공지능 지원기술 사용 허용에 대한 의견은 각 전문가나 기관 및 학술지마다 다르다. 예를 들어, 미국국립보건원(National Institutes of Health, NIH)은 전문가 심사 과정에서 생성형 인공지능 지원기술의 사용을 금지하고 있지만[3], 영국 출판윤리위원회(the Committee on Publication Ethics,

COPE)는 관련 전문가들의 토론을 통해 투명성과 적절한 사용 공개(disclosure)를 강조한 올바른 인공지능 지원기술 사용 가이드를 제시하고 있다[4]. 출판윤리 측면에서 전문가 심사 과정에 인공지능 지원기술을 사용하는 것에 대한 잠재적 문제점은, 비밀 유지의 잠재적 위배 및 이로 인한 전문가 심사 체계의 와해 우려이다. 인공지능 소프트웨어는 기본적으로 자료를 업로드함과 동시에 해당 데이터베이스에 학습을 위한 데이터로 자동 수집되기 때문에 비밀 유지 정책 위반의 소지가 있기 때문이다. 따라서 심사자가 심사 과정에서 인공지능 지원기술을 사용하려 한다면, 심사를 요청한 학술지가 인공지능 지원기술 사용을 허용하는지 우선 확인해야 한다. 사용이 허용되는 학술지의 경우라도, 심사자는 인공지능 지원기술을 어떤 부분에 어떻게 사용해서 어떤 결과를 얻었는지 구체적으로 기술해야(transparent disclosure) 한다.

## 참고문헌

1. Committee on Publication Ethics (COPE). Ethical guidelines for peer reviewers. Version 2 [Internet]. COPE; 2017. Available from: <https://doi.org/10.24318/cope.2019.1.9>
2. 대한의학학술지편집인협의회. 의학논문 출판윤리 가이드라인. 제3판. 대한의학학술지편집인협의회; 2019.
3. National Institutes of Health (NIH). The use of generative artificial intelligence technologies is prohibited for the NIH peer review process. Notice number: NOT-OD-23-149 [Internet]. NIH; 2023. Available from: <https://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-23-149.html>
4. Committee on Publication Ethics (COPE). Seminar and webinar: Artificial intelligence and peer review [Internet]. COPE; 2023. Available from: <https://publicationethics.org/guidance/seminar-and-webinar/artificial-intelligence-and-peer-review>

## 이미지 조작(Image Manipulation)

### 이미지 조작 관련 체크리스트

- 학술지 투고규정에 이미지 조작과 관련한 설명을 포함하고 있는가?
- 투고한 그림이나 사진에 어떤 형태로든 수정을 한 경우 이를 별도로 기술하였는가?
- 이미지에 문제가 제기되었을 경우 수정하지 않은 원본 이미지를 제출할 수 있는가?
- 이미지 조작이 의심될 경우 이를 제대로 밝히지 않으면 연구윤리 위반으로 제소될 수 있음을 알고 있는가?

일반적으로 연구윤리의 위반은 연구 결과에 문제를 초래하여 논문의 가치를 잃게 하고, 나아가 학문을 오염시키는 범죄 행위로 간주된다. 위조(fabrication), 변조(falsification), 표절(plagiarism)이 이에 해당하는데, 교육부 훈령에서 제시하고 있는 연구 부정행위에도 위조, 변조, 표절 등이 포함된다. 논문에서 이미지가 차지하는 비중은 매우 크다[1]. 결론을 뒷받침하는 결정적인 자료이자 내용을 효과적으로 전달하는 수단이므로, 논문에 삽입될 이미지를 만드는 일은 매우 중요한 작업이다. 기술의 발달로 포토샵(Adobe Photoshop)과 같은 프로그램을 이용하여 해상도와 선명도의 조정을 비롯한 관련 작업을 쉽게 처리할 수 있게 되었으나, 가짜 데이터를 만들어 내기 위한 조작 역시 쉬워졌다. 또한, 인터넷의 발달로 다른 연구자가 발표한 이미지를 쉽게 볼 수 있게 되고, 이를 복사하여 사용할 수도 있게 되었다. 따라서, 연구윤리 위반인 위조, 변조, 복제 행위가 모두 이미지 조작의 행태로 발생할 수 있다.

이와 같이 이미지 조작은 연구 부정행위의 잠재적인 척도이므로, 학술지 편집인들은 투고규정에 이미지 조작 부정행위를 막기 위한 지침을 포함해야 한다. 대부분의 학술지는 이미지 조작을 포함한 포괄적인 이미지에 대한 가이드라인을 제시하고 있으며, 논문을 제출할 때 그림이나 사진을 어떤 형태로든 수정했다면 이를 명시하도록 요구한다. 또한 제출된 이미지에 조작이 의심될 경우, 수정하지 않은 원본 이미지 제출이 요구될 수 있다는 내용을 명시해야 한다. 아울러, 이미지 조작을 밝히지 않으면 연구윤리 위반으로 제소될 수 있음도 명확히 고지해야 한다.

1995년부터 2014년까지 40개 과학 학술지에 출판된 20,621편의 과학 논문을 분석한 결과에 따르면, 782편의 논문(3.8%)에서 조작된 이미지가 발견되었다[2]. 또한 2009년부터 2016년까지 Molecular and Cellular Biology에서 출간한 960개의 논문 중 59개, 즉 6.1%에 해당하는 논문에서 부적절한 중복 이미지가 발견되었다고 보고된 바 있다[3].

미국의 연구진실성위원회(Office of Research Integrity, ORI)는 2011년부터 2015년 사이에 ORI에서 확인했던 연구 부정행위의 67%가 이미지 조작과 연관되어 있음을 밝히고, 이미지를 수정한 경우 이를 밝히지 않으면 연구윤리 위반으로 제소될 수 있음을 경고하고 있다[4]. 또한 「이미지 발표에 대한 가이드라인(Guidelines for Best Practices in Image Processing; <https://ori.hhs.gov/education/products/RlandImages/guidelines/list.html>)」은 이미지 처리에 대한 모범 사례를 12단계로 나누어 설명하고 있다[5].

영국 출판윤리위원회(Committee on Publication Ethics, COPE)에서는 출간이 완료된 논문에서 조작의 의심되는 이미지가 발견된 경우의 처리 방법에 대한 흐름도를 제시하였다[6] (**부록 2**).

국내에서는 한국연구재단에서 24년 8월 디지털 이미지 콘텐츠의 위·변조 및 복제에 대한 사전 검증과 그 결과를 활용하여 논문의 동료 심사 및 연구과제 평가에 활용할 수 있는 가이드라인을 제시하는 안내서를 발간하고, 연구윤리 정보 포털에 게시하였다[7].

이미지 조작은 학술지의 질을 저하하고 결과를 왜곡하지만, 편집자나 논문 심사 과정에서 이를 알아내기는 매우 어렵다. 따라서 이미지 조작의 형태를 파악해서 의심이 가는 경우 이를 검증해 볼 수 있는 시스템이 많이 소개되었다. 아래 표 1에 이미지 조작 여부를 확인할 수 있는 웹사이트를 나열하였다. 뿐만 아니라 최근에는 논문이 출간된 후에도 전 세계 연구자들이 이미지 조작이 의심되는 논문에 대한 글을 올리는 웹사이트가 있고[8], 저자가 이를 설명하지 못하면 학술지에서 재조사해서 논문 철회까지 연결되는 경우가 있으므로 저자뿐 아니라 학술지 편집인들도 유의해야 한다.

**표 1.** 이미지 조작 확인 웹사이트

No.	Institution	URL
1	Forensic Tools of the Office of Research Integrity	<a href="https://ori.hhs.gov/forensic-tools">https://ori.hhs.gov/forensic-tools</a>
2	Image Data Integrity, Inc.	<a href="https://www.imagedataintegrity.com">https://www.imagedataintegrity.com</a>
3	Image Analysis Collaboratory (IAC) at Harvard Medical School	<a href="https://iac.hms.harvard.edu/">https://iac.hms.harvard.edu/</a>
5	법영상분석연구소	<a href="https://www.imageid.co.kr/default/index.php">https://www.imageid.co.kr/default/index.php</a>

이외에도 학술연구 논문 관련 이미지 조작/변조의 탐지에 관련된 관련 기관(공립, 사립, 비영리 국제기

구, 대학/연구소), 기술 및 플랫폼의 웹사이트 주소는 표 2와 같다.

**표 2.** 학술연구 논문 관련 이미지 조작/변조의 탐지 관련 참고 사이트

사이트명	사이트 개요	주소
Retraction Watch	과학 논문의 철회와 관련 주제에 대해 보도하는 사이트	<a href="https://retractionwatch.com">https://retractionwatch.com</a>
STM Association	신뢰할 수 있는 연구를 발전시키기 위해 회원들과 협력하는 학술 출판 산업 관련 사이트	<a href="https://www.stm-assoc.org">https://www.stm-assoc.org</a>
COPE (Committee on Publication Ethics)	학술지 출판의 윤리적 문제를 다루기 위한 모범 사례에 대한 조언과 지침을 제공	<a href="https://publicationethics.org">https://publicationethics.org</a>
GitHub	보안 소프트웨어를 구축, 확장 및 제공하기 위한 완전한 개발자 플랫폼	<a href="https://github.com/shobhittya/ForensicNet">https://github.com/shobhittya/ForensicNet</a>
The Office of Research Integrity	미국 국립보건원(NIH)의 자금 지원을 받는 연구자들의 과학적 부정행위 등에 대한 조사를 담당하는 기관	<a href="https://ori.hhs.gov">https://ori.hhs.gov</a> <a href="https://ori.hhs.gov/droplets">https://ori.hhs.gov/droplets</a>
For Better Science	연구 윤리, 생명의학 윤리 및 학술 출판에 대한 사이트	<a href="https://forbetterscience.com/?s=paper+mill">https://forbetterscience.com/?s=paper+mill</a>
ProofigAI	과학 논문의 그림에서 윤리 문제를 감지하기 위한 AI 기반 소프트웨어 제공	<a href="https://www.proofig.com">https://www.proofig.com</a>
Imagetwin		<a href="https://imagetwin.ai">https://imagetwin.ai</a>
ImaChek		<a href="https://www.imachek.com">https://www.imachek.com</a>
Forensically	디지털 이미지 포렌식을 위한 무료 사이트로, 클론 탐지, 오류 수준 분석, 메타 데이터 추출 등이 포함	<a href="https://29a.ch/photo-forensics/#forensic-magnifier">https://29a.ch/photo-forensics/#forensic-magnifier</a>
FotoForensics	오류 수준 분석, 메타데이터 및 튜토리얼을 포함한 디지털 그림 분석을 위한 도구 및 교육을 제공	<a href="https://fotoforensics.com">https://fotoforensics.com</a>
Image-integrity	과학 논문의 불법 이미지 조작 문제를 감지하고 이에 대한 설명을 제공	<a href="https://image-integrity.com/about.html">https://image-integrity.com/about.html</a>
Image Data Integrity	생명의공학 연구의 이미지 조작에 대한 컨설팅 서비스 제공	<a href="https://www.imagedataintegrity.com">https://www.imagedataintegrity.com</a>
(주)디지털이노텍	딥페이크 및 사진 이미지 위변조 탐지 소프트웨어 제공 사이트	<a href="https://kaicatch.com">https://kaicatch.com</a>

출처: 디지털 콘텐츠(이미지)의 신뢰성 향상을 위한 안내서(2024, 12쪽).

그러나 최근 인공지능(artificial intelligence, AI)에 의해 과학적으로 믿을 만한 이미지(convincing scientific data)를 아주 쉽게 만들 수 있어, 이런 이미지가 과학을 위협하고 있다[9]. 현재 많은 출판사에서 사용하고 있는 ProofigAI나 Imagetwin가 아직 AI가 생성한 이미지를 제대로 발견하지 못한다고 Science 학술지의 커뮤니케이션 디렉터(communications director)가 얘기한 바 있다. 독일의 저자들이 조직 샘플(histological

data)을 인공적으로 만들어서 실제 조직 소견과 비교하는 연구를 800여 명 이상을 대상으로 시행했는데, 전문가들조차 안정적으로 조작된 조직 소견을 찾아내는 데 실패했다고 보고하였다[10].

그러므로 이미지 조작을 예방하기 위해서는 연구자뿐만 아니라 연구기관, 출판사, 편집자, 심사자 및 독자 등 이해 당사자의 윤리 의식이 중요하다. 이를 위해 한국연구재단에서는 디지털 콘텐츠 부정사용 방지를 위한 세 가지 체크리스트[7]를 제공하고 있으므로, 학술지에서 이 체크 리스트를 이용하여 투고규정 등에 활용하는 것이 바람직하다.

## 참고문헌

1. 연구윤리 확보를 위한 지침[시행 2023. 7. 17.] [교육부훈령 제449호, 2023. 7. 17., 전부개정].
2. Bik EM, Casadevall A, Fang FC. The prevalence of inappropriate image duplication in biomedical research publications. *mBio* 2016;7:e00809-16.
3. Bik EM, Fang FC, Kullas AL, Davis RJ, Casadevall A. Analysis and correction of inappropriate image duplication: the Molecular and Cellular Biology experience. *Mol Cell Biol* 2018;38:e00309-18.
4. Office of Research Integrity (ORI). Tips for presenting scientific images with integrity [Internet]. ORI; 2024. Available from: [https://ori.hhs.gov/sites/default/files/2017-12/6\\_Image\\_Manipulation.pdf](https://ori.hhs.gov/sites/default/files/2017-12/6_Image_Manipulation.pdf).
5. Office of Research Integrity (ORI). Can you spot research misconduct? [Internet]. ORI; 2024. Available from: [https://ori.hhs.gov/sites/default/files/2020-05/11\\_Can\\_you\\_Spot.pdf](https://ori.hhs.gov/sites/default/files/2020-05/11_Can_you_Spot.pdf)
6. Committee on Publication Ethics (COPE) Council. COPE Flowcharts and infographics: Inappropriate image manipulation in a published article (English) [Internet]. COPE; 2024. Available from: <https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.21>
7. 한국연구재단. 디지털 콘텐츠(이미지)의 신뢰성 향상을 위한 안내서[Internet]. 한국연구재단 연구윤리정보포털; 2024. Available from: [https://cre.nrf.re.kr/bbs/BoardDetail.do?nttId=8938&bbsId=BBSMSTR\\_000000000098&pageIndex=1](https://cre.nrf.re.kr/bbs/BoardDetail.do?nttId=8938&bbsId=BBSMSTR_000000000098&pageIndex=1)
8. PubPeer. PubPeer: the online journal club [website]. PubPeer; c2025. Available from: <https://pubpeer.com/>.
9. Kwon D. AI-generated images threaten science - here's how researchers hope to spot them. *Nature* 2024;635:268-9.
10. Hartung J, Reuter S, Kulow VA, Fhling M, Spreckelsen C, Mrowka R. Experts fail to reliably detect AI-generated histological data. *Sci Rep* 2024;14:28677.

# 인용 조작(Citation Manipulation)

## 인용 조작 관련 체크리스트

- 적절한 참고문헌을 인용하는 것은 저자의 권리이자 의무임을 알고 있는가?
- 인용 조작이 일종의 과학적 위법 행위(scientific misconduct)임을 알고 있는가?
- 인용 조작의 유형들을 이해하고 있는가?
- 모든 인용 권유가 비윤리적인 행위는 아님을 이해하고 있는가?
- 꼭 인용되어야 하는 문헌들이 참고문헌에서 빠지지 않는가?

## 1. 참고문헌 인용이 왜 중요한가?

논문을 인용하는 것은 학문적인 저술 과정의 핵심이라고 할 수 있다. 다른 논문들을 참고문헌으로 인용함으로써 현재의 지식을 소개하고, 다른 연구들의 결과를 지지하거나 반대하는 의견을 제시할 수 있다. 또한 이를 통해 학문적인 주장에 대한 권위를 세울 수 있어, 적절한 참고문헌의 인용은 연구의 타당성을 증명하기 위한 지식적, 혹은 기술적 토대를 제공한다고 할 수 있다. 또한 한 논문이 다른 여러 논문을 인용하고 또 인용됨으로써 저자 또는 연구 그룹 간에 의미 있는 상호 작용이 이루어진다. 즉, 인용은 저자, 편집자, 출판사 및 기관의 생산성을 나타내는 중요하고 정당한 지표로 간주된다[1]. 따라서 논문에 인용하는 참고문헌의 선택은 저자의 학술적인 견해에 따라 이루어져야 하고, 저자의 학술적인 자율권에 해당한다.

## 2. 인용 조작(citation manipulation)이란?

1975년 처음으로 Journal Citation Reports (JCR)가 발표되었을 때, '인용 지수(citation index)'를 "한 논문과 서로 인용 관계에 있는 다른 여러 논문 간의 의미 있는 관계를 뜻하는 지수"라고 설명하였다. 인용 지수

는 자료를 연결하여 관련 논문들을 찾고, 저자가 만든 연결 네트워크를 통해 새로운 논문을 발견하는 인용의 필수 기능을 강화하여 과학적 혁신과 품질을 측정하는 것을 목적으로 한다[2]. 하지만 과학 분야에서 인용 지수가 점차 “과학의 양과 질”을 의미하는 척도로 작용하게 되면서, 학술지가 갖는 대외 평판의 대명사처럼 여겨지게 되었다. 이에 따라 인용 지수를 높이려는 여러 노력과 함께 부작용도 초래되어 Science Citation Index (SCI)/SCI-Expanded (SCIE) 영향력 지수(impact factor, IF)에 대한 회의론이 대두되기도 하고, 이를 극복하기 위한 다른 journal metrics 등이 등장하기도 하였다. 2013년 미국 세포생물학자들을 중심으로 DORA (Declaration on Research Assessment) 선언이 발표되었는데, 주요 핵심 내용은 과학적 연구 산물을 평가하는 방법에 개선이 필요하며, 인용 지수와 같은 학술지 자체의 지표를 연구 논문의 품질을 평가하는 대리 지표로 삼아 과학자 개인의 기여도나 임용, 승진, 연구비 수혜 결정 등에 활용해서는 안 된다는 것이다.

하지만 아직까지는, Web of Science에 등재되지 않은 학술지의 편집인은 등재를 위하여, 이미 등재된 학술지의 편집인은 학술지의 평판을 올리기 위하여 인용 지수를 높이고자 많은 노력을 하고 있다. 또한 인용을 많이 받는 논문의 저자는 연구비 수혜나 승진 등에서 유리한 고지를 차지하게 된다.

인용 조작이란 저자, 심사자, 또는 편집인이 논문의 학술적 내용에 기여 없이 오직 논문이나 학술지의 인용 횟수를 늘리고자 부적절하게 참고문헌 인용을 하는 행위를 의미한다[3-5]. 영국 출판윤리위원회 (Committee on Publication Ethics, COPE) 포럼에 따르면, 인용 조작은 다음과 같은 행태로 이루어진다. 첫째는 과도한 자가 인용으로, 저자가 본인의 이전 논문들을 과학적 내용과는 상관없이 인용 횟수를 올리기 위한 목적으로 인용하는 행위이다. 둘째는 저자가 연구 논문을 투고하려는 학술지의 논문을 지나치게 많이 인용하는 행위이다. 셋째는 명예 인용 또는 논문 몰아주기로, 특정 저자 또는 학술지의 논문을 과도하게 인용하는 경우가 이에 해당한다[6].

이렇듯 논문의 과학적이고 학술적인 내용을 담지 않은 참고문헌들을 단지 인용 지수를 올리기 위한 목적으로 논문에 인용하는 것은 과학적 중요성을 흐릴 뿐 아니라, 출판윤리를 위반하는 비윤리적인 행위이다. 특히 인용 조작이 편집인과 시니어(senior) 연구자 간에 암묵적으로 이루어질 경우, 젊은 연구자들에게 이러한 비윤리적 행위가 받아들여진다는 그릇된 메시지를 주게 된다. 이런 이유로 인용 조작은 일종의 ‘과학적 위법 행위(scientific misconduct)’라고 평가된다.

### 3. 인용 조작의 유형

#### 1) 강제적 인용(coercive citation)

동료 심사 과정에서 편집인, 또는 심사에 관여하는 사람이 논문의 저자에게 해당 학술지나 발행인이 동

일한 다른 학술지의 인용을 요청하는 경우로, 가장 문제가 되는 인용 조작의 형태이다. 강제적 인용은 논문의 질적 향상을 위한 정상적인 인용 권유가 아니라, 저자가 논문의 내용과 상관없는 학술지나 논문을 인용하도록 하거나, 편집인 또는 심사자가 본인의 논문이나 연구 결과를 인용하도록 권유하는 경우이다. 경쟁 학술지의 참고문헌을 삭제하라는 요청을 하는 경우도 있다. 또한 연관성이 있는 논문이나 저자, 연구들을 구체적으로 시사하지 않으며, 단순히 저자들에게 특정 학술지 논문을 인용하라고 지시하는 형식으로 이루어진다. 이런 경우 저자들은 인용 권유를 받아들이지 않으면 게재 불가 판정을 받을 수 있다는 우려 때문에 편집인의 권유를 따를 수밖에 없게 된다.

## 2) 논평(editorial)

편집인들이 논평을 작성할 때 해당 학술지의 논문들을 부적절하게 많이 인용하는 경우도 인용 조작의 범주에 포함된다.

## 3) 자가 인용(self-citation)

저자의 부적절한 자가 인용이나 학술지의 과도한 자가 인용도 인용 조작의 범주에 포함된다. 저자가 자신의 이전 논문을 부적절하게 많이 인용하는 경우, 편집인들은 저자의 자가 인용이 지나치다고 판단된다면 이를 시정하도록 요청해야 한다. 하지만 제출한 논문이 장기적인 연구 프로그램의 연속 선상에 있고 저자 본인의 이전 논문들과 관련성이 있는데 저자가 이 논문들을 인용하지 않았다면, 자기 표절 또는 중복출판 의혹을 받을 수도 있다. 따라서 저자의 자가 인용을 무조건 허용하지 않는 것은 학술적인 이해도를 떨어뜨릴 수도 있다. 학술지의 편집팀 차원에서 인용 지수를 올리기 위해 부적절하게 자가 인용을 많이 하는 경우도 인용 조작에 해당된다.

## 4) 인용 주고받기(citation swapping)

여러 연구자 및 동료 집단이 상대방의 논문을 인용해 주기로 동의하고 정기적으로 인용하는 경우를 의미한다.

## 4. 우리나라 인용 조작의 예

우리나라의 많은 학술지가 Web of Science에 등재되기 위해 부단한 노력을 기울이고 있고, 이를 위한 편집인들의 노력은 높이 평가받아 마땅하다. 하지만 SCIE 등재를 위해 인용 조작을 하는 것은 편집인 윤리에

어긋나는 행위임을 잘 알아야 한다. 실제로 2017년에 대한의학회 회원 학회의 학술지에서 회원들이 SCIE 학술지에 논문을 게재할 때 해당 학술지의 논문을 참고문헌으로 인용할 경우 인용 장려금을 지급한다는 사실이 언론에 알려져, 의학계뿐만 아니라 학계에 큰 파문을 일으켰다. 대한의학회에서는 회원 학회들에 “학술지 참고문헌 인용 장려 제도에 관한 대한의학회의 입장”이라는 공문을 보내 이러한 비윤리적 인용 장려 행위를 중단하라고 권유한 바 있다.

## 5. 모든 인용 추가 권유가 비윤리적인가?

논문을 작성할 때 저자들은 적절한 참고문헌을 인용하기 위해 많은 노력을 한다. 하지만 편집인이나 심사자가 보았을 때 꼭 인용되어야 하는 논문들이 빠져 있는 경우가 흔히 있으며, 우리나라를 비롯한 아시아 권의 저자들은 아직도 서구 논문들을 주로 인용하는 행태를 보이고 있다. 실제로 아시아 지역의 환자들에 대한 논문을 작성하면서도 아시아 지역의 논문들을 인용하지 않는 경우가 흔히 관찰된다. COPE 포럼에서도 저자의 자가 인용이나 심사자 및 편집인이 참고문헌을 추가하라고 권유하는 인용 요청을 모두 인용 조작으로 간주해서는 안 된다고 제시한다. 즉, 꼭 인용되어야 하는 논문들이 참고문헌에서 빠지는 것도 옳지 않은 일임을 명심해야 하며, 자가 인용이 필요한 경우도 있기 때문에 일률적인 평가는 곤란하다. 대한의학 학술지편집인협의회에서는 전반적으로 국내 학술지 인용이 적다고 판단하여 국내 학술지를 가급적 많이 인용하자는 취지의 캠페인을 하고 있는데, 이는 우리 학술지 존중의 차원에서 인용을 격려하는 것으로 대한의학회에서도 이 정도의 학회 차원 인용 장려 활동은 권장한다고 밝힌 바 있다.

COPE는 또한 각 학술지가 자가 인용 임계값을 결정하기 위한 정책과 기준을 개발하고, 잠재적 부정행위에 대응하기 위한 절차도 수립할 것을 권유한다[6].

## 6. 학술지 제재(title suppression)

2017년 Clarivate Analytics사(社)에서는 학술지의 IF는 학문적 교류에서 학술지의 기여도를 평가하는 매우 중요한 지표로, 인용 조작으로 이의 의미를 훼손하는 것은 옳지 않다고 선언하면서 매년 직전 연도의 인용 분석을 통해 JCR에서 학술지가 탈락할 수 있음을 경고하였다. 즉 학술지의 자가 인용이 지나치게 많거나 인용 몰아주기(citation stacking) 등이 밝혀질 경우, 1년 동안 해당 학술지의 지표를 발표하지 않고 다음 해에 다시 평가한다는 것이다. 실제로 2024년에 인용 조작이 의심되는 17개 학술지에 대한 지표를 발표하

지 않았다.

COPE는 인용 조작을 행하는 편집자는 출판윤리를 위반한 것으로 간주되므로, 만약 조사를 통해 의도적인 인용 조작 행위가 확인된다면 편집자 직위를 해임할 것을 권유하였다[6].

## 7. 결론

논문 작성에 있어 참고문헌을 통한 다른 논문의 인용은 연구 내용의 학문적인 완성도를 위한 것으로, 적절한 참고문헌을 인용하는 것은 저자의 권리이자 의무이다. 편집인이나 심사자는 논문의 참고문헌이 적절하고 완전하게 기술되어 있는지 평가해야 하며, 학술지 평판을 높이기 위한 인용 조작은 과학적 위법 행위임을 잘 알아야 한다. 특히 강제적 인용은 논문의 학술적 가치를 떨어뜨리는 일이므로 절대적으로 금한다. 하지만 모든 인용 권유가 비윤리적인 것은 아니며, 꼭 인용되어야 하는 논문들이 참고문헌에서 빠지는 것도 옳지 않은 일임을 이해해야 한다.

## 참고문헌

1. Gasparyan AY, Yessirkepov M, Voronov AA, Gerasimov AN, Kostyukova EI, Kitas GD. Preserving the integrity of citations and references by all stakeholders of science communication. *J Korean Med Sci* 2015;30:1545-52.
2. Garfield E. Preface and introduction to Journal Citation Reports [Internet]. In: Martyn J, Gilchrist VG, editors. *Science Citation Index*. Vol 9. Institute for Scientific Information; 1975. Available from: <http://garfield.library.upenn.edu/papers/jcr1975introduction.pdf>
3. Wilhite AW, Fong EA. Coercive citations in academic publishing. *Science* 2012;335:542-3.
4. Epstein D. Impact factor manipulation. *Writ Stuff* 2007;16:133-134.
5. The PLoS Medicine Editors. The impact factor game. It is time to find a better way to assess the scientific literature. *PLoS Med* 2006;3:e291.
6. Committee on Publication Ethics (COPE) Council. COPE discussion document: Citation manipulation [Internet]. COPE; 2019. Available from: <https://doi.org/10.24318/cope.2019.3.1>

# 독립성(Editorial Independence)

## 독립성 관련 체크리스트

- 편집의 자유, 편집의 독립성에 대한 정의는 무엇인가?
- 편집 과정의 상업적 이익으로부터 독립성은 무엇인가?
- 편집의 학술지 발행인으로부터 독립성은 무엇인가?
- 편집인과 학술지 발행인의 역할과 책임은 무엇인가?
- 편집인의 임명 및 해고의 주체와 과정 및 절차를 이해하는가?

국제의학학술지편집인위원회(International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE)는 세계의학편집인협회(World Association of Medical Editors, WAME)의 편집의 자유(editorial freedom)에 대한 정의[1]를 채택하고 있다. 이 정의에 따르면, 편집장은 학술지의 전체 편집과 해당 내용의 출판 시기에 대해 완전한 권한을 가진다. 학술지 발행인<sup>1)</sup>은 개별 논문의 심사, 선정, 게재 일정 또는 편집 과정에 직접 간섭하거나, 이러한 결정에 영향을 미칠 수 있는 환경을 조성해서는 안 된다. 편집인은 학술지의 상업적 중요도가 아니라 연구의 타당성과 독자에 대한 중요성을 기반으로 편집 결정을 내려야 한다. 또한 편집인은 출판사의 상업적 목표와 상충되더라도 의학의 모든 측면에 대해 비판적이고 책임감 있는 견해를 자유롭게 표현할 수 있어야 한다.

## 1. 상업적 이익과 편집의 독립성

출판물의 편집 과정은 상업적 이익으로부터 완전히 분리해야 한다. 어떠한 상황에서도 출판물의 상업적, 또는 경영적 측면에 있는 사람이 편집 결정에 관여 또는 간섭하거나 논평할 수 없도록 요구된다. 이 원칙에

<sup>1)</sup> 학술지 발행인: Journal owner (소유자, 예: 학회, 전문 협회 또는 영리 기업). 우리나라에서는 publisher에 해당.

서 벗어나는 것은 궁극적으로 편집 독립성 원칙의 무결성을 훼손하는 결과를 낳을 수 있다.

편집 결정에 대한 우려나 불만을 편집인 개인보다는 편집이나 학술지 거버넌스 내에서 엄격하게 처리해야 한다. 이러한 구조에는 일반적으로 편집장, 편집인, 편집위원회, 심사위원회, ombudsman(옴부즈맨), 또는 학술지 거버넌스가 포함된다.

편집장은 부록, 학술지의 광고, 후원 콘텐츠의 제공 여부에 대한 최종 결정권을 가져야 하고, 학술지 브랜드의 사용 및 학술지 콘텐츠의 상업적 사용을 포함하는 전반적인 정책에 대한 최종 결정권을 가져야 한다.

## 2. 학술지 발행인과 편집인의 독립성, 각자의 역할과 책임

편집장과 학술지 발행인은 학술지의 성공이라는 공통된 목적을 가지고 있지만 역할과 책임은 다르다. 이러한 차이로 인해 갈등이 발생하기도 한다. 학술지는 학술지 거버넌스 및 학술지 발행인과의 관계를 명시해야 한다. 편집장의 주요 책임은 논문의 정확성과 중요성에 주의를 기울여 독자에게 정보를 제공하고 학술지의 질 향상과 편집 과정의 무결성을 보호하고 강화하는 것이다. 학술지 발행인은 학술지의 핵심 가치와 정책을 지원하고 궁극적으로 학술지 출판과 직원, 예산, 사업 정책에 대한 책임이 있다. 학술지 발행인과 편집장 간의 관계는 상호 존중과 신뢰, 그리고 서로의 권한과 책임에 대한 인식을 기반으로 해야 하고, 갈등이 생긴다면 학술지의 지적 무결성과 평판, 그리고 재정적 성공을 모두 손상시킬 수 있다.

학술지는 독립적이고 다양한 편집 자문 위원회를 설립하여 편집인이 편집 정책을 수립하고 유지하는 데 도움을 줄 것을 권장한다. 학술지 발행인은 편집인의 결정이나 의견에 대한 법적 조치가 발생할 경우를 대비하여 편집인을 지원하는 적절한 보험에 가입하고, 필요한 경우 법률 자문을 받을 수 있도록 해야 한다. 법적인 문제가 발생한 경우, 편집인은 가능한 한 빨리 법률 고문과 학술지 발행인에게 알려야 한다. 편집인은 ICMJE 정책(부록 3)의 'Confidentiality' 항목에 따라, 저자와 동료 심사자의 기밀(이름 및 심사 내용)을 보호해야 한다 [2]. 편집인은 사실을 확인하기 위해 모든 합리적인 조치를 취하고 저널리즘 관행을 준수해야 한다.

## 3. 편집인과 학술지 발행인의 책임과 권한을 보호하기 위한 지침[WAME 지침 참조]

1) 편집장을 임명하고 해촉하는 것은 학술지 발행인의 책임이다<sup>2)</sup>. 학술지 발행인은 편집장의 임명 전 또

---

<sup>2)</sup> 편집인의 임명과 해촉: Journal owner의 책임이라고 기술되어 있으나, 우리나라에서는 학술지 발행인(학회 또는 대표자)이 편집장을 임명하고 편집장이 편집위원회를 구성하는 경우가 많아서 이를 감안하여 옮김.

는 임명 시점에 편집장의 권리와 의무, 권한, 책임, 임명 기간 및 일반 조건, 보고 관계, 갈등 해결 메커니즘을 명확하게 명시한 계약서를 제공하고, 편집장과 학술지 발행인이 모두 이를 승인해야 한다. 편집장의 자유에 영향을 미치는 조건은 학술지나 누리집에 게재하여 독자와 공유해야 한다.

- 2) 편집장은 학술지의 편집 내용에 대한 완전한 권한을 가져야 한다. 여기서 편집 내용은 인쇄 및 전자 형식의 학술 논문뿐만 아니라 의견 논문(opinion articles), 뉴스 보고서(news reports) 등을 모두 포함하며, 논문의 출판 방식과 시기도 포함한다. 학술지 발행인은 개별 논문의 심사, 선정 또는 편집 과정에 직접 간섭하거나, 간접적으로 영향을 미칠 수 있는 환경을 조성해서는 안 된다.
- 3) 편집 결정은 학술지 발행인의 정책이나 상업적 성공이 아니라 연구의 타당성과 독자에 대한 중요도에 기초해야 한다. 편집인은 비판적이고 책임감 있는 견해를 자유롭게 출판할 수 있어야 하고, 이러한 입장을 유지하기 위해서 심사자, 편집진, 편집위원회, 독자로부터 광범위한 자문을 구해야 한다.
- 4) 편집장은 편집 결정에 대해서 상업적, 조직적, 개인적 이익의 영향을 배제하는 절차를 수립해야 하고, 이러한 절차를 모든 이해 당사자에게 명확하고 투명하게 공개해야 한다. 편집장은 게재를 고려하는 원고에 대한 이해 상충을 일으키지 않는 방식으로 성과에 대한 보상을 받을 수 있다(WAME 이해 상충 정책 성명 참조).
- 5) 학술지 발행인은 편집장을 임명하고 해촉할 권리가 있다. 다만, 과학적 부정행위나 잘못된 편집 결정이 반복되는 경우, 학술지의 장기적인 편집 방향에 대한 의견이 불일치하는 경우, 편집장 또는 편집인으로서의 신뢰를 저버리는 부적절한 행동(예: 범죄 행위)이 확인된 경우 등의 상당하고 실질적인 이유가 있는 경우에만 편집장을 해고해야 한다. 학술지 발행인과 편집장이 상호 신뢰와 협력의 정신으로 함께 일할 수 없다고 판단되면, 편집장의 역할을 종료하는 것이 적절할 수도 있다. 편집장의 임명 및 해촉은 학술지 소유 조직 내 소수 임원의 결정이 아닌, 독립적인 전문가 패널의 평가에 따라 이루어져야 한다. 조직의 최고 수준에서 공개 토론을 포함한 신중한 과정을 거쳐야 하고, 특히 해촉은 심각한 잘못을 제외하고는 성급하게 진행되어서는 안 된다. 이는 사회가 과학 내에서 언론의 자유에 높은 가치를 부여하기 때문이며, 또한 편집인의 역할이 학술지 발행인의 이익과 충돌하거나 이에 도전해야 하는 책임을 포함하는 경우가 많기 때문이다.
- 6) 편집의 자유에 대한 한계는 일반적으로 명확하게 정의하기 어렵다. 편집인은 모든 합법적인 관점을 대표하는 기사를 수용할 수 있고, 책임 있는 입장을 자유롭게 출판할 수 있어야 한다. 그러나 학술지 발행인의 입장에서는, 편집장이 조직의 핵심 가치와 정책에 일관되게 반대하며 일방적인 입장을 고수하는 경우, 임명을 유지하기 어려울 수 있다.
- 7) 편집장은 소유 조직의 관리 임원이 아닌 최고 관리 기관에 보고해야 한다. 편집인과 학술지의 주요 결정에 대해 조언하기 위해 독립적인 감독 위원회를 설치하는 것이 유용할 수 있다. 학술지 발행인과 편

집인 모두 위원회의 효율성에 대한 이해 관계자이기 때문에, 위원 임명에 의미 있는 역할을 해야 한다. 이러한 위원회의 업무는 투명하고 공개적으로 이용할 수 있어야 한다.

8) 편집인은 자신의 학술지에서 이러한 원칙을 훼손할 수 있는 어떠한 행동에도 저항해야 한다. 만약 중대한 위법 행위가 발생하는 경우, 모든 편집인들은 국제 의학계, 학술계 및 연구자 공동체에 이를 알리는 데 참여해야 한다.

## 참고문헌

1. World Association of Medical Editors (WAME). The relationship between journal editors-in-chief and owners (former-ly titled editorial independence) [Internet]. WAME; 2009. Available from: <https://www.wame.org/editorial-independence>
2. International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Journal owners and editorial freedom [Internet]. ICMJE; c2025. Available from: <https://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/journal-owners-and-editorial-freedom.html>
3. Elsevier. Elsevier policies: Editorial independence [Internet]. Elsevier; c2025. Available from: <https://www.elsevier.com/about/policies-and-standards/editorial-independence>

# 학술지와 연구기관의 협력

## (Cooperation between Research Institutions and Journals on Research Integrity and Publication Misconduct Cases)

### 학술지와 연구기관의 협력 관련 체크리스트

- 연구기관은 연구 부정행위의 의혹이 제기된 경우, 이에 대해 신속하게 응답하고 처리하였는가?
- 연구기관은 학술지나 출판사와 신속한 연락이 가능한 연락 담당자를 정하였는가?
- 연구기관은 부정행위 조사 결과와 관련된 사항을 적절히 학술지와 공유하였는가?
- 학술지는 연구기관의 연구 부정행위의 발견에 대해 신속하게 응답하였는가?
- 학술지는 부정행위 의혹에 대해 연구기관에 알리고, 이를 뒷받침하는 증거를 제공하였는가?
- 학술지는 부정행위 처리에 대한 정책과, 연구 부정행위를 조사하는 연구기관에 대한 대응 절차를 마련하였는가?

### 1. 학술지와 연구기관 간 협력의 중요성

연구윤리 및 출판윤리가 잘 지켜지려면, 연구기관과 학술지의 적절한 협력이 필수적이다. 연구기관과 학술지는 적절한 내규를 정하고 연구윤리가 지켜지도록 충분한 교육을 시행해야 한다. 연구기관은 연구 부정행위에 대한 제보를 조사하고, 연구의 무결성을 확인하며, 적절한 연구 환경을 조성하여 연구윤리가 잘 지켜지도록 해야 한다. 학술지는 출판물의 무결성을 보장하고, 연구 부정행위를 방지하기 위해 노력한다. 2021년 Cooperation & Liaison between Universities & Editors (CLUE) 그룹에서는 연구기관과 학술지 간의 협력을 위해 다음의 여덟 가지 사항을 권고하였다.

- 1) 연구기관은 연구자의 부정행위 평가와 별도의 연구 무결성을 평가하는 과정을 개발한다.
- 2) 연구기관은 연구 부정행위 조사 보고를 관련된 학술지에 보내 공개한다.
- 3) 연구기관은 해당 기관에서 수행된 연구에 대한 책임을 진다.
- 4) 연구기관은 연구 자료를 최소 10년 동안 보관한다.
- 5) 학술지는 연구 무결성 관련 제보에 대해 즉각적으로 대처한다.
- 6) 학술지는 연구 부정행위와 관련하여 어떤 자료를 연구기관에 전달할지에 대한 기준을 가지고 있어야 한다.
- 7) 학술지는 연구의 출판 여부와 무관하게 연구 부정행위에 대한 우려를 연구기관에 전달한다.
- 8) 동료 검토 기록을 최소 10년 동안 보관한다.

## 2. 연구윤리 및 출판윤리 관련 연구기관 및 학술지의 대응

연구기관은 연구 부정행위 의심이 있거나, 의심스러운 출판 관행이 발견되거나, 연구윤리에 대한 우려가 제기된 경우, 이에 대한 적절한 조사 및 조치를 해야 한다. 연구기관이 소속 연구자의 부정행위를 확인했다면 해당 연구가 출판된 학술지에 이를 통보한다. 연구기관은 학술지와 조사 결과를 공유하여, 학술지가 해당 논문을 더 신속하게 수정하고, 철회 공지나 수정 사항을 정확하게 할 수 있도록 도와준다. 연구기관은 부적절한 출판 관행(잘못된 저자됨, 중복출판, 이중 제출, 또는 이해관계의 미공개 등)에 대해서도 학술지나 출판사에 통보해야 한다. 또한 연구기관은 연구의 유효성에 영향을 미칠 수 있는 정직한 오류(honest error)도 학술지에 알리도록 권장해야 한다. 학술지는 연구기관의 조사에 협력하며, 부정행위에 관한 질문에 신속히 응답한다. 학술지는 연구 부정행위나 의심스러운 관행에 관한 증거를 연구기관에 가능한 한 제공해야 하며, 이 과정에서 고발자나 동료 평가자의 신원을 보호하는 것이 필요하다.

영국 출판윤리위원회(Committee on Publication Ethics, COPE)는 2024년 연구 부정행위에 대한 연구기관과 학술지의 공동 대처를 강화하기 위해, 연구기관의 연락 담당자 지정과 학술지의 역할에 대한 권장 사항을 발표하였다.

### 1) 연락 담당자

연구기관은 부정행위의 효율적인 조사를 위한 연락 담당자를 지정한다. 연락 담당자는 연구의 신뢰성과 윤리에 책임을 지며, 이해충돌이 없어야 한다. 연구기관 내에 이해충돌이 없는 사람이 없다면, 외부 전문가를 참여시킬 수 있다. 연락 담당자가 지정되면 담당자 연락처를 연구기관 누리집에 공개한다. 만약 연구기

관 누리집에 연락 담당자의 정보가 없다면, 학술지는 연구기관의 기관장, 연구 부서장, 또는 연구 담당자에게 연락하여 연락 담당자 이름과 이메일 주소 또는 전화번호를 확인한다.

## 2) 학술지의 역할

연구윤리나 부정행위 혐의가 있는 경우, 학술지는 문제제기 절차에 대한 명확한 지침을 마련하고, 이러한 우려 사항이나 혐의를 처리하는 과정을 명시해야 한다. 또한 학술지가 자체적으로 해결할 수 없는 불만 사항이나 편집자의 행동에 관한 문제를 중재할 수 있도록 옴부즈맨(ombudsman)을 임명하도록 권장한다.

## 3. 여러 연구기관이 관련된 연구 부정

여러 기관이 관련된 연구 부정 의심 사례가 학술지에 제보된 경우, 학술지는 총괄 기관(예: 해당 논문의 교신 저자가 속한 기관, 전체 연구비를 관리한 기관, 또는 연구비를 지원한 기관 등)에 연락하여 여러 기관이 관련된 연구 부정 의심 사례가 있음을 알리고, 총괄 기관이 조사 과정을 주도하도록 요청한다. 관련된 각 연구기관들은 각자의 정책과 절차에 따라 협력하여 조사를 진행한다. 저자됨이나 자료 소유권 문제로 연구기관 간의 분쟁이 있는 경우, 모든 당사자들의 동의 하에 독립적인 제3자에게 판결을 구할 수 있다.

## 참고문헌

1. Committee on Publication Ethics (COPE) Council. COPE guidelines: Cooperation between research institutions and journals on research integrity and publication misconduct cases (English) [Internet]. COPE; 2024. Available from: <https://doi.org/10.24318/cope.2018.1.3> .
2. Wager E, Kleinert S; CLUE Working Group. Cooperation & Liaison between Universities & Editors (CLUE): recommendations on best practice. Res Integr Peer Rev 2021;6:6.
3. Alam S, Baskin P, Bennett C, et al. Enhancing partnerships of institutions and journals: a US perspective for best practices [Preprint]. OSF Preprints; 2022 Aug 10. Available from: <https://doi.org/10.31219/osf.io/4qehs>
4. Aubert Bonn N, Hooper M, Streeter M, Moylan E. Can integrity issues encountered by a publisher inform best practices at institutions? Reflections from the World Conference on Research Integrity 2022 [Preprint]. MetaArXiv; 2022 Jun 23. Available from: <https://doi.org/10.31222/osf.io/wx4ds>
5. Garfinkel S, Alam S, Baskin P, et al. Enhancing partnerships of institutions and journals to address concerns about research misconduct: recommendations from a working group of institutional research

integrity officers and journal editors and publishers. JAMA Netw Open 2023;6:e2320796.

6. Committee on Publication Ethics (COPE) Council. COPE guidelines: Sharing of information among editors-in-chief regarding possible misconduct (English) [Internet]. COPE; 2015. Available from: <https://doi.org/10.24318/cope.2019.1.7>

# 인공지능과 출판윤리

## (Artificial Intelligence and Publication Ethics)

### 인공지능과 출판윤리 체크리스트

- 학술지 투고규정에 인공지능 지원기술 사용과 관련된 정책이 포함되어 있는가?
- 인공지능이 저자로 잘못 등재되지 않았는가?
- 인공지능이 참고문헌으로 잘못 등재되지 않았는가?
- 인공지능 지원기술의 사용에 관한 내용을 적절히 밝혔는가?

최근 생성형 인공지능의 발달에 따라 인공지능 지원기술(대형 언어 모델[large language model, LLM], 챗봇, 또는 이미지 크리에이터 등)을 이용한 논문의 투고가 늘고 있으며 인공지능 지원기술을 이용한 논문 투고에 대한 편집인 단체들의 권고안들이 제시되고 있다[1-3]. 학술지들도 인공지능 지원기술을 이용한 논문에 대한 정책을 누리집에 게시하고 있다. 인공지능 지원기술과 관련된 출판윤리는 아래와 같이 요약된다.

학술지는 제출된 원고의 작성에 인공지능 지원기술을 사용했는지 여부를 저자에게 공개하도록 요구할 수 있으며, 저자들은 인공지능 지원기술을 논문 작성에 사용한 경우 논문 투고 시 이를 편집인에게 미리 알려야 한다. 새로운 문장을 생성하거나 문장의 변형 등 논문의 글쓰기 보조로 인공지능 지원기술을 이용한 저자들은 감사의 글(acknowledgement)에 그 이용에 대한 내용을 자세히 표시하고, 편집인에게 보내는 편지를 통해 편집인에게 미리 알려야 한다. 데이터 수집, 분석, 또는 그림 생성 등에 인공지능 지원기술을 이용한 경우, 저자들은 이를 어떻게 이용하였는지 초록과 방법(methods) 섹션, 그리고 편집인에게 보내는 편지에 그 내용을 자세히 제시해야 한다. 여기에는 사용된 도구의 이름, 버전 및 제조업체를 포함하여 인공지능에게 요청한 질의 등의 모든 내용이 포함된다.

현재의 인공지능은 논문 저작물의 정확성, 무결성, 독창성을 책임질 수 없으므로 저자의 자격을 갖지 못

하여 저자가 될 수 없다. 그러므로 논문을 투고하는 저자들은 인공지능을 논문의 저자로 등재하여서는 안 된다. 또한 인공지능의 생성물을 주요 출처로서 참고 문헌에 넣어서는 안 된다. 인공지능 지원기술 사용을 포함한 투고된 모든 자료에 대한 책임은 저자들에게 있다. 저자들은 인공지능이 부정확하거나 불완전하며 편향될 가능성이 있음에도 불구하고 권위 있어 보이는 결과물을 생성할 수 있음을 이해해야 하며, 인공지능이 생성한 문장이나 이미지 등을 포함한 모든 자료가 표절의 소지가 없다고 확고하게 주장할 수 있어야 한다. 인용된 자료를 비롯하여 제출된 모든 자료가 적절한지를 확인할 책임은 저자들에게 있으며, 그 정확성, 표절, 저작권 등에 관한 책임도 저자에게 있다. 그러므로 저자들은 인공지능의 생성물을 신중하게 검토하고 편집해야 한다.

편집인 또는 전문가 심사자가 논문의 심사 과정에서 인공지능 지원기술 사용을 원하는 경우도 있다. 투고된 논문은 저자와 편집인(전문가 심사자) 간에, 논문의 내용뿐 아니라 논문의 제출 사실을 포함한 일체의 내용이 비밀로 유지될 것이라는 신뢰를 바탕으로 하고 있다. 그러나 현재의 인공지능 지원기술은 대부분 외부 서버에서 운영되고 있다. 그러므로 학술지가 인공지능을 이용하여 논문을 평가하는 경우 저자들이 자신들이 투고한 논문이 인공지능에 의하여 평가될 수 있다는 사실을 알 수 있도록 누리집에 그 내용을 제시해야 한다. 또한 전문가 심사자가 인공지능 지원기술을 이용하여 논문을 심사하고자 할 때에는, 심사를 요청한 학술지가 이를 허용하는지 여부를 확인해야 한다.

## 참고문헌

1. International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Recommendations for the conduct, reporting, editing, and publication of scholarly work in medical journals [Internet]. ICMJE; 2025. Available from: <http://www.icmje.org/recommendations/>
2. World Association of Medical Editors (WAME). WAME recommendations on chatbots and generative artificial intelligence in relation to scholarly publications [Internet]. WAME; 2024. Available from: <https://wame.org/page3.php?id=106>
3. Jaeryung Oh. Generative artificial intelligence and publication ethics. J Retin 2024;9:99-103.

# 저작권(Copyright)

## 저작권 관련 체크리스트

- 저작권, 저작물, 저작자의 개념을 이해하는가?
- 저작인격권과 저작재산권을 이해하고 양자의 차이를 아는가?
- 논문의 출판을 위해 논문의 저자로부터 양도받거나 이용 허락(라이선스)을 받아야 할 저작 재산권은 무엇인가?
- 저작재산권 침해와 표절의 차이를 아는가?

## 1. 기초 개념: 저작권, 저작물, 저작자

저작권이란 저작자가 자신의 사상(아이디어) 또는 감정을 표현한 창작물인 저작물에 대하여 가지는 권리로서, 세부적으로는 권리의 성격에 따라 저작재산권(economic rights in a work)과 저작인격권(moral rights in a work)으로 나뉜다. 저작권의 객체인 저작물은 인간의 정신적인 창작활동으로 탄생된 무체물이다. 유체물(집, 땅과 같은 부동산과 컴퓨터, 책과 같은 동산)의 소유자가 그 유체물을 사용, 수익, 처분하는 등 지배할 수 있는 권리를 가지는 것과 유사하게, 저작권법은 저작물의 저작자에게 그 저작물을 지배할 수 있는 권리를 부여하는데, 그것이 바로 저작권이다.

특허법이 보호하는 발명이 기술적인 사상(아이디어)인 것과는 다르게, 저작권법이 보호하는 저작물은 사상(아이디어)이나 감정 그 자체가 아니라, 모방을 하지 않았다는 의미에서 창작성이 인정되는 '표현'이다. 논문은 학술적 사상을 어문 등의 형식으로 표현한 창작물로서 저작물에 해당하며, 저작권법도 이를 어문저작물의 하나로 예시한다(저작권법 제4조 제1항 제1호).

저작권법은 인간 중심적 사고에 기반하여 '인간'의 사상 또는 감정을 표현한 창작물만을 저작물로서 보호한다(저작권법 제2조 제1호). 따라서 인간의 창작적 기여 없이 인공지능(artificial intelligence)이 생성한 결과물은 저작권법상 저작물이 될 수 없다[1].

## 2. 저작인격권과 저작재산권

저작권은 저작물의 창작과 동시에 발생하여 저작자에게 귀속되는 권리로서, 저작자는 저작권을 인정받기 위하여 특허와 같이 행정기관(특허청)에 등록하거나 혹은 저작권 표시 행위를 하는 등의 어떠한 방식을 갖출 필요는 없다(저작권법 제10조). 즉 논문의 저자는 논문의 완성과 동시에 자동적으로 저작자로서 그 논문에 대한 저작권을 가지게 된다. 논문이 수 인의 저자에 의하여 공동으로 작성된 공동 저작물(2명 이상이 공동으로 창작한 저작물로서 각자의 이바지한 부분을 분리하여 이용할 수 없는 것, 저작권법 제2조 제21호)이라면 논문에 대한 저작권은 논문의 저자 전원에게 귀속하며, 저자 전원의 합의로 논문에 대한 저작권을 행사한다(저작권법 제15조와 제48조). 주의할 것은 저작물의 작성 과정에서 아이디어나 소재 또는 필요한 자료를 제공하는 등으로만 참여한 자는 공동 저작자가 아니고, 공동 저작자로 인정받으려면 창작적인 표현 자체에 기여해야 한다는 점이다[2].

저작권 중 저작인격권은 정신적인 노력의 산물로 만들어 낸 저작물에 대하여 저작자가 인격적으로 갖는 권리로서, (1) 저작물을 공표하거나 공표하지 아니할 것을 결정할 권리인 공표권(저작권법 제11조), (2) 저작물에 대하여 자신이 저작자임을 주장하고 표시할 수 있는 권리인 성명표시권(저작권법 제12조), (3) 저작물의 저작물의 내용·형식 및 제호의 동일성을 유지할 권리인 동일성유지권(저작권법 제13조)이 있다. 이러한 저작인격권은 저작자의 일신에 전속하는 권리로서(저작권법 제14조 제1항) 양도나 이용 허락(license)의 대상이 될 수 없고, 다만 권리자가 그 권리를 포기하거나 상대방에 대하여 행사하지 않기로 약정하는 것은 가능하다[3]. 예컨대 논문의 저자가 학술지에 자신의 이름으로 논문을 투고하여 게재하는 것을 저작권법에서는 공표권과 성명표시권을 행사하는 것으로 설명할 수 있다. 이때 실제 논문을 공표하는 것은 학술지(정확하게는 학술지를 출간하는 학술단체나 출판사를 의미함)이므로 논문의 저자는 학술지가 논문을 공표하는 것에 동의하는 방식이 될 텐데, 학술지가 논문의 저자로부터 논문의 출판에 필요한 저작재산권을 양도(transfer)받거나 출판에 필요한 행위에 대한 이용 허락을 받으면 논문의 공표에 대한 저자의 동의는 추정된다(저작권법 제11조 제2항).

저작재산권은 저작권자(copyright owner)<sup>1)</sup>가 저작물에 대해 가지는 재산적인 권리로, 저작물을 일정한 방식으로 이용하는 것으로부터 발생하는 경제적 이익을 보호하기 위한 권리이다. 저작물인 논문의 출판과 관련해서는 (1) (종이출판의 경우) 논문을 종이로 인쇄하거나 (전자출판의 경우) 디지털 파일로 복제하는 행위에 대한 복제권(저작권법 제2조 제22호 및 제16조), (2) (종이출판의 경우) 종이논문을 유상 또는 무상으로 양도 또는 대여하는 행위에 대한 배포권(저작권법 제2조 제23호 및 제20조), (3) (전자출판의 경우) 논문의 디지털 파일을 온라인상에 업로드하여 공중이 시간과 장소의 제약을 받지 않고 저작물을 이용

<sup>1)</sup> 저작권자: 저작권법에 따라 저작권을 소유하여 이를 행사할 수 있는 자.

할 수 있도록 제공하는 행위에 대한 공중송신(전송)권이 관련이 있다(저작권법 제2조 제10호 및 제18조)  
[1]. 논문을 출판하려는 학술지는 저자로부터 논문의 출판에 필요한 저작재산권을 받아야 하는데, 구체적으로 종이출판의 경우는 복제권과 배포권, 전자출판의 경우는 복제권과 공중송신(전송)권을 양도받거나 논문의 출판 행위에 대한 이용 허락을 받아야 한다 [1].

그 밖에 논문과 관련하여 의미가 있는 저작재산권으로 2차적 저작물작성권(저작물을 원저작물로 하는 2차적 저작물을 작성하여 이용할 권리)이 있다(저작권법 제5조). 논문을 다른 언어로 번역한 경우 원래의 논문을 원저작물, 번역 논문을 2차적 저작물이라 한다. 저작자는 저작재산권을 전부 양도할 수도 있고 일부만 양도할 수도 있는데, 저작재산권을 전부 양도하는 경우에도 특약이 없는 한 2차적 저작물작성권은 저작자에게 남아있는 것으로 추정한다(저작권법 제45조).

### 3. 저작재산권의 제한 사유로서 공표된 저작물의 인용

저작권법의 목적은 저작권 보호뿐 아니라 저작물의 공정한 이용을 도모하는 데에도 있다(저작권법 제1조). 후자와 관련하여 저작권법은 저작재산권의 제한을 규정하고 있는데(저작권법 제2장 제4절 제2관), 특히 논문과 관련하여 의미가 있는 저작재산권 제한 사유로 공표된 저작물의 인용(저작권법 제28조)이 있다. 공표된 저작물은 비평·연구 등을 위하여 정당한 범위 안에서 공정한 관행에 합치되게 인용할 수 있다. 여기서 인용(quotation)이란 어떤 주장의 근거나 비판 또는 참고자료로 삼고자 타인의 저작물의 적은 양의 일부를 가져오는 것을 말한다[3,4]. 공표된 저작물은 저작재산권자의 허락 없이도 자유롭게 인용할 수 있도록 허용하는 것은 후속 연구와 학문의 발전에 기여할 것이며, 여기에 저작재산권 제한의 정당성이 있다. 물론 정당한 범위를 벗어난 인용은 저작재산권자의 허락이 있어야 하고, 그렇지 않은 경우 저작권 침해에 해당한다. 타인의 공표된 저작물을 정당한 범위 안에서 인용하는 경우 그 출처를 표시해야 하는데(제37조), 이러한 출처명시 의무만 위반하는 경우는 저작재산권 침해에는 해당하지 않지만, 저작권법상 출처명시위반죄(제138조)에 해당하고, 후술하는 바와 같이 표절(plagiarism) 문제가 생길 수 있다[3,5].

### 4. 저작권 침해와 표절

저작권 침해란 저작자의 인격을 침해하는 방법으로 저작물을 이용하거나(저작인격권 침해의 경우) 법률상 저작재산권이 제한되는 경우를 제외하고 저작권자의 허락 없이 저작물을 이용하는 경우(저작재산권 침

해의 경우)를 뜻한다.

표절은 좁게 혹은 넓게 정의할 수 있다. 우선, 표절은 타인의 독창적인 아이디어나 창의적인 표현을 그러한 사실을 알면서 의도적으로 자신의 것처럼 발표하는 것으로 정의되고[6], 따라서 일반적으로 표절이라 칭할 때는 타인 표절을 뜻한다(최협의의 표절). 그 보다 넓은 표절의 개념에는 타인 표절 외에 부당한 중복 게재와 같은 자기 표절도 포함된다(협의의 표절)[5]. 우리 대법원도 전형적인 표절인 타인 표절 외에 자기 표절도 비전형적인 표절로서 표절에 해당한다고 판시한 바 있다[7]. 광의의 표절은 저작권 침해까지 포함하지만 [5], 일반적으로 표절은 최협의 또는 협의의 의미로 사용되고 저작권 침해와는 개념적으로 구별된다.

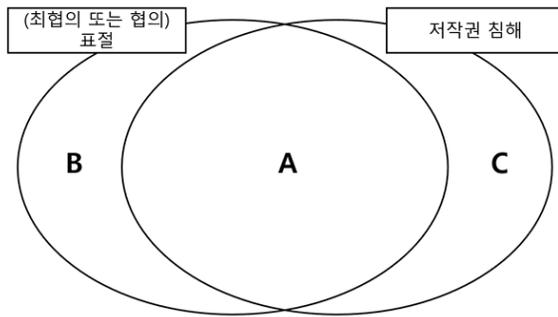


그림 1. 표절과 저작권 침해의 관계.

표절과 저작권 침해의 관계는 그림 1과 같이 요약할 수 있다. 많은 경우 양자는 겹친다(A 부분). 예컨대 표절이라는 연구윤리 위반이 문제되는 경우 표절자는 저작권의 보호대상인 피표절자의 저작물을 정당한 범위를 넘어서 허락 없이 가져다 쓴 경우가 많은데, 이는 타인 표절일 뿐 아니라 저작재산권 침해에도 해당한다. 표절과 저작재산권 침해 외에 저작권격권까지 같이 침해되는 경우도 있는데, 예컨대 타인의 저작을 거의 통째로 타인 몰래 자신의 저작인 것처럼 자신의 이름으로 발표하는 경우라면 표절 및 저작재산권 침해뿐 아니라 저작권격권 중 성명표시권 침해에도 해당하게 된다. 저작권 침해는 아니지만 표절이 되는 경우(B 부분)의 예로는 타인의 독창적인 아이디어를 그 출처를 밝히지 않고 자신의 아이디어인 것처럼 발표하는 경우, 법원의 판결 등과 같은 비보호저작물이나 보호기간 만료로 공유의 영역에 속하게 된 저작물의 내용이 널리 알려진 것이 아님에도 그 출처를 표시하지 않고 가져다 쓴 경우, 공표된 타인의 저작물 중 일반적으로 쓰이는 표현이나 생각이 아닌 부분을 적당한 범위 안에서 인용하였지만 출처를 명시하지 아니한 경우 등이 있다. 반면 타인의 저작물을 가져다 쓰면서 인용한 부분에 대하여 충실하게 출처 표시를 했다면 표절은 아니지만, 만약 양적 또는 질적으로 정당한 범위를 벗어난 인용이라면 저작권 침해가 될 것이다(C 부분).

## 참고문헌

1. 이주연. 저작권법과 연구윤리관점에서 본 학술논문과 인공지능의 저자성. 경영법률 제33집 제4호. 한국경영법률학회; 2023.
2. 대법원 2009. 12. 10. 선고 2007도7181 판결.
3. 박성호. 저작권법(제3판). 박영사; 2023.
4. 임원선. 실무자를 위한 저작권법(제7판). 한국저작권위원회; 2022.
5. 남형두. 표절론. 현암사; 2015.
6. Garner BA. Black's law dictionary. 12th ed. Thomson Reuters; 2024.
7. 대법원 2016. 10. 27. 선고 2015다5170 판결.

# Creative Commons License 및 Open Access, 그리고 출판윤리

## Creative Commons License 및 Open Access 관련 체크리스트

- 저자
  - 논문을 투고할 학술지의 저작권 및 open access 정책을 확인하였는가?
  - 자신의 저작물이 타인의 저작권을 침해하지 않았는지 검토하였는가?
- 학술지
  - Open access를 선언하였는가?
  - 저작권 정책을 저자가 알기 쉽도록 고지하였는가?
  - 저자의 저작권을 침해하지 않는 범위에서 저작권 이양 동의를 점검하였는가?

## 1. 저작권

저작권법은 저작물을 “인간의 사상 또는 감정을 표현한 창작물”이라고 정의한다. 저작물이 되기 위한 가장 중요한 조건은 창작성이다. 창작성이 있어야 저작권법의 보호를 받는 저작물이라고 할 수 있다. 저작물에는 여러 종류가 있는데 논문은 소설, 시 등과 함께 어문저작물에 속한다. 아이디어 상태일 때에는 저작권이 성립될 수 없다. 자신의 독자적인 표현을 담고 있어야 한다. 논문은 학술지를 통해 발행되며, 다양한 학술 커뮤니케이션 유형 중에서 연구자가 가장 선호하는 형태이다. 학술지는 학문적 관점에서는 지식과 이론을 보급 및 공유하며 과학적 지식을 발전시키고 결과의 중복을 피하려는 것을 목표로 한다. 또한 연구자 관점에서는 자기 경력을 발전시켜 나가는 주요 도구이다[1].

## 2. Creative Commons License 및 Open Access

저작권 보호는 마치 동전의 양면과 같다. 저작권을 어느 정도까지 보호하는 것이 적정한가를 결정하는 것은, 저작물을 어느 정도까지 공공의 자산으로 볼 것인가를 결정하는 문제와 맞물려 있다. 저작권 보호에 있어서 특정한 대상에 저작권을 부여하여 이를 사적인 자산으로 하느냐 또는 저작권 보호를 부인하고 공공의 자산으로 하여 모두가 자유롭게 이용하게 하느냐의 판단은 늘 동시에 이루어진다. 저작권 정책과 공유 정책은 어느 하나가 늘어나면 다른 것은 상대적으로 줄어들고, 반대로 하나가 줄어들면 다른 하나가 그만큼 늘어나게 된다.

저작권자는 자신의 저작물을 다른 사람이 이용할 수 있도록 허락할 수 있다. 저작물의 이용 허락은 소극적으로는 자신의 저작물을 다른 사람이 일정한 방식으로 이용할 수 없도록 금지한 것을 푸는 것, 또는 일정한 이용 행위에 대하여 저작권법이 정하는 권리 구제 절차를 진행하지 않을 것을 의미하며, 적극적으로는 이를 통하여 자신의 창작적 노력의 산물인 저작물의 가치를 실현하는 것을 의미한다[2]. 기존의 과학은 개인의 역량에 따라 연구를 하고 이 연구에 대한 독점적인 권리를 인정해 줌으로써 산업 발전에 이바지해왔다. 하지만 개별적인 연구로는 더 이상 해결할 수 없는 문제들이 발생하고 있으며, 동일 주제에 대하여 중복적인 연구가 진행되기도 한다. 이에 연구 성과의 개방과 공유를 통해 융·복합 연구 성과를 효율적으로 이루고 연구 성과물을 공유하여 보다 나은 사회적 가치를 창출하고자 하는 오픈 액세스(open access, OA)가 본격화되고 있다. OA를 통한 정보 공유를 이루고자 하더라도 기본적으로 개인의 노력이 담긴 저작물에 대해서는 저작권자로서 권리를 인정해야 한다는 점에는 변함이 없다.

OA는 기존 구독 기반 학술지의 가격 상승으로 연구 성과에 대한 접근이 어려워지는 문제점을 인식하고, 보다 많은 사람들이 인터넷을 통해 연구 성과물을 자유롭게 이용할 수 있도록 하기 위하여 제안된 모델이다. OA의 취지가 논문을 무료로 이용할 수 있도록 하는 것이지만, 저작권을 위반하여 이용하는 것까지 허용한다는 의미는 아니다. OA는 사용자들이 온라인상 무료로 접근할 수 있는 것을 일컬으며, 이에 대하여 법적으로 구속하는 개념은 없다. 다만 2002년의 부다페스트 선언 및 2003년의 베를린 선언은 ‘공개접근’이라는 개념을 포함하고 있는데, 이는 읽고, 다운로드하고, 프린트하는 권리와 같이 기본적인 요소 외에 복제, 배포, 검색, 연결 등을 포함하는 개념이다[3].

저작물의 이용 허락을 할 때 이용료 등 대가를 주고받는 것이 자연스러울 수 있지만, 저작권자들은 자신의 저작물을 누구나 자유롭게 이용할 수 있기를 바라기도 한다. 어떤 경우는 자신의 명성이나 업적 평가를 위해, 어떤 경우는 그저 널리 이용되기를 바라면서, 또 어떤 경우는 우리가 생각하지 못했던 큰 꿈을 위해서 저작물을 널리 퍼뜨리고 싶어 한다. 그래서 나온 이용 허락 방법이 Creative Commons License (CCL)이다. CCL은 이용 허락에 대한 일정한 규칙을 만든 것으로, 이용자가 이용 조건을 쉽게 알 수 있도록 일정한 기호

를 저작물에 표시하도록 하였다[4]. 표 1에 저작물 이용 허용 범위의 여섯 가지 유형을 제시하였다. 이 유형 들은 위로 갈수록 자유도가 높고 아래로 갈수록 자유도가 낮다.

표 1. Creative Common License 표시

조건 표시(한글)	조건 표시(영문)	기호
저작자표시	CC BY	
저작자표시-동일조건변경허락	CC BY-SA	
저작자표시-변경금지	CC BY-ND	
저작자표시-비영리	CC BY-NC	
저작자표시-비영리-동일조건변경허락	CC BY-NC-SA	
저작자표시-비영리-변경금지	CC BY-NC-ND	

NC, non-commercial; SA, share alike; ND, no derivatives.

이 여섯 가지는 저작자표시(attribution)가 필수이며, 상업적 이용을 허용 여부(non-commercial, NC)와 내용 변경에 따른 조건 차이로 구분된다. 변경을 금지한다는 조건(no derivatives, ND)과 동일 조건 내에서 변경을 허락한다는 조건(share alike, SA)은 서로 상호 배타적이다.

CCL은 미국에서 2002년 12월에 처음 1.0이 공개된 이후, 변화하는 국제 저작권 환경에 맞게 꾸준히 개 선되어 2004년 2.0, 2005년 2.5, 2007년 3.0, 2013년 4.0이 공개되었다. 모든 버전에서 공통되는 특징은 비영리에 대한 정의, 저작자 표시를 필수조건으로 하는 것 등이다[5]. 모든 CCL 표기는 어디까지나 저작권 자가 다른 이용자에게 제한하는 권리이지, 저작권자 자신이 제한을 받는 것은 아니다. 저작권자는 여전히 저작권을 가지고 있으며, 이것을 어떤 조건에서 자유롭게 사용할 수 있는지를 불특정 다수에게 의사 표시 를 한 것이다[6]. 저작권자는 CCL 규정보다 위에 있기 때문에, CCL 규정을 적용해 놓아도 저작권자는 원한 다면 언제든지 저작물에서 CCL을 삭제할 권리가 있다. 물론 이는 앞으로 배포할 수정본에 대한 것이며, 이 미 배포된 저작물의 복제본 또는 2차 저작물의 CCL을 취소하지는 못한다. NC의 경우 NC 표기를 사용한다 해도 저작권자는 언제라도 영리를 목적으로 사용하는 것이 가능하다. 그러나 다른 사람이 영리를 목적으 로서 복사하거나 이용하려면 별도의 허락을 받지 않으면 안 된다. 즉, 결과적으로 이 라이선스는 저작권법 의 테두리 안에 존재한다는 것이다[7].

‘저작자표시-비영리-변경금지(CC BY-NC-ND)’가 가장 보수적인 이용 허락 조건이다. 2024년 12월 기준, ‘Direc-tory of Open Access Journals (DOAJ)’에 색인된 학술지 중 CC BY 라이선스를 적용한 학술지 가 10,781종(전체의 약 51%)으로 가장 많으며, 그 다음으로 CC BY-NC-ND 라이선스가 적용된 학술지가

4,432종(약 21%)을 차지하고 있다. 학술지는 각 학술지의 정책에 맞게 이용 조건 중 하나를 골라 표시하면 된다.

### 3. 저작권 양도 동의서

저작권은 전부뿐 아니라 일부를 떼어서 양도하는 것이 가능하다. 대부분의 국내 학술지들은 논문의 저자가 저작권을 학회에 양도할 것을 학회 규정에 넣고 있다. 논문의 저자는 투고규정 등에 첨부된 저작권 양도 동의서 양식을 투고 시에 함께 제출하는데, 예컨대 “The Author(s) transfer and assign to [the Journal], during the full term of copyright and any extensions or renewals of that term, all copyright in and to the Work, including but not limited to the right to publish, republish, transmit, sell, distribute and otherwise use the Work in electronic and print editions of [the Journal] and in derivative works throughout the world, in all languages and in all media now known or later developed, and to license or permit others to do so.”와 같은 문구가 통상적으로 포함되어 있다. 한편 이러한 경우 학술지는 논문 저자의 권리를 보장하는 다음과 같은 문구를 저작권 양도 서식에 포함하는 것을 잊지 않을 필요가 있다[8].

---

Notwithstanding the above, the Authors retain all proprietary rights other than copyright, such as patent rights, in any process, procedure or article of manufacture described in the Work.

The Journal grants back to the Authors the following distinct rights:

1. The non-exclusive right to use, reproduce, distribute, publicly perform, and publicly display the Work in any medium in connection with the Authors' academic and professional activities, including but not limited to teaching, conference presentations, and lectures.
  2. The non-exclusive right to create derivative works from the Work.
  3. The non-exclusive right to make full use of the Work in future research and publications, including the right to republish the Work in whole or in part in any book that one or more of the Authors may write or edit after the Work has appeared.
  4. The non-exclusive right to authorize others to make any non-commercial use of the Work.
  5. The non-exclusive right to make both the pre-print and the final published version available in digital form over the Internet, including but not limited to a website under the control of one or more of the Authors or their employers, or through open access digital repositories such as those maintained by institutions, scholarly societies, or funding agencies.
- 

OA는 학술 정보의 생성자, 즉 저작권자를 기반으로 하는 정책이어야 한다. 정부는 학자 또는 학회가 OA

에 쉽게 참여할 수 있도록 기반을 조성하는 보조적 역할에 중점을 두어야 할 것이다. 무엇보다도, 연구자의 노고가 스며든 학술적 업적에 대한 기본적인 존중이 중요하다.

#### 4. 약탈적(predatory) 학술지와 출판윤리 확립

인터넷을 통한 전자출판이 보편화되고 논문의 생산과 유통이 편리해지면서 학술출판 흐름에 부작용이 발생하여, 약탈적 학술지 문제가 대두되었다. 이러한 학술지들은 표면적으로 OA를 표방하지만, 부실하게 운영되거나, 한 호(issue)에 너무 많은 논문을 출판하거나, 저자에게 과도하게 많은 논문 처리 비용(article processing charge)을 부과하는 등의 피해를 입히고 있다. 신속한 출판 기간을 내세워 저자의 투고를 유도하지만, 제대로 된 동료 심사나 논문의 품질을 높이기 위한 정상적인 편집 및 출판과정을 거치지 않는 경우가 많아서 주의를 기울여야 한다. 잘못 투고했다가 소중한 연구 성과물의 출판 지연 또는 철회로 이어지는 피해를 입을 수 있다. 저자는 논문을 투고하기 전에 투고하려는 학술지가 약탈적 학술지가 아닌지 면밀히 검토하는 과정이 필요하다. 또한 투고하려는 학술지의 수록 논문과 편집인을 신뢰할 수 있는지 살펴보고, 편집 과정의 원칙을 준수하려고 노력해야 한다. 학술지는 정책이나 운영에 관한 정보를 투고규정이나 누리집에 명문화하여 저자가 투명하게 확인할 수 있도록 노력해야 하며, 약탈적 학술지와 구분되도록 학술지의 투명성을 제고하는 원칙을 세우고 정책을 수립해야 한다.

#### 5. Open access 동향

전 세계적으로 연구비 지원 기관이 OA 논문 및 OA 학술지 확산을 장려하는 방향으로 나아가고 있다. OA 운동은 유럽 기금이 이끄는 제로-엠바고 OA (Zero-Embargo OA)를 향한 프로젝트인 Plan S를 통해 이미 크게 고무되었다. 미국은 연구기관들이 연구비를 받은 결과물에 대해 출판 즉시 무료로 열람할 수 있도록 해야 한다고 2022년에 발표했다. 완전 공개를 1년간 유예해 줌으로써 1년간은 유료로 공개할 수 있었던 기존의 정책에서 크게 변화한 것이다. 연구비를 받은 논문들은 동료 심사를 거친 후 지체 없이 기관이 승인한 공개 리포지터리에서 사용될 수 있도록 할 것을 권장하고 있다. 2025년 말까지 이러한 내용을 추진하여 공공자금이 투입된 과학 연구를 바로 이용 가능하도록 만든다면, OA 운동을 더욱 장려하는 부양책이 될 것이다[9].

OA 활성화를 위해 국내외 여러 학술단체들은 OA 현황을 진단하고, 발전적인 정책을 채택하며, 지원 시스템이나 다양한 목적의 플랫폼을 구축하는 등 OA 지속 가능성을 높이기 위한 노력을 기울이고 있다.

## 참고문헌

1. Suh JY. A study on the perception and acceptance of Sci-Hub by Korean researchers [dissertation]. Sungkyunkwan University; 2022.
2. 임원선. 실무자를 위한 저작권법. 한국저작권위원회; 2014.
3. Kim YJ. Open access and copyright law revision. Inha Law Rev 2020;23:31-62.
4. 정진근. 사례로 알아보는 창작자와 이용자를 위한 저작권안내서. 한국저작권위원회; 2017.
5. 한국저작권위원회. 자유이용허락표시 4.0 [Internet]. 한국저작권위원회; 2025. Available from: <https://gongu.copyright.or.kr/gongu/main/contents.do?menuNo=200206#none>
6. 이주연. 학술지 출판에 필요한 저작권법. Presented at: 출판윤리온라인워크숍; 2022 Nov 25. 한국과학학술지편집인협의회; 2022.
7. 나무위키. 크리에이티브 커먼즈 라이선스 [Internet]. 나무위키; 2025. Available from: <https://namu.wiki/w/%ED%81%AC%EB%A6%AC%EC%97%90%EC%9D%B4%ED%8B%B0%EB%B8%8C%20%EC%BB%A4%EB%A8%BC%EC%A6%88%20%EB%9D%BC%EC%9D%B4%EC%84%A0%EC%8A%A4>
8. Michigan Publishing. Publishing agreements [Internet]. Michigan Publishing; 2014. Available from: [http://wiki.publishing.umich.edu/Publishing\\_Agreements](http://wiki.publishing.umich.edu/Publishing_Agreements)
9. Tollefson J, Van Noorden R. US government reveals big changes to open-access policy. Nature 2022;609:234-5.

# 임상시험 자료 공유 (Data Sharing for Clinical Trial)

## 임상시험 자료 공유 관련 체크리스트

- 임상시험 연구 진행 시 연구자료를 공유해야 하는가?
- 임상시험 연구 시작 시 연구자료 공유 계획을 미리 세워야 하는가?
- 임상시험 논문 제출 시 연구자료 공유에 대한 계획을 어떻게 제출해야 하는가?
- 임상시험 연구자료를 공유하려면 어떻게 해야 하는가?
- 임상시험 연구자료 공유 관련 법적 사항은 무엇인가?

## 1. 자료 공유의 목적과 중요성

연구자료의 공유는 연구의 중복을 막고 과학을 발전시키며 인간 질환의 이해도를 증진하기 위해, 그리고 임상시험 디자인이나 효율을 증대하기 위해 권장되고 있다[1,2]. 주요 선진국에서는 공적 지원에 의해 수행된 연구에서 생산되는 연구 데이터의 공유 및 활용을 위한 정책과 인프라 구축이 적극적으로 추진되고 있다. 1997년 미국 식품의약국 현대화법(Food and Drug Administration Modernization Act)은 심각하고 생명을 위협하는 질병에 대한 약물 관련 임상시험은 온라인 데이터베이스(ClinicalTrials.gov)에 공개 등록하도록 의무화했고, 2013년 유럽 의약품기구(European Medicines Agency, EMA)와 미국 식품의약국(Food and Drug Administration, FDA)에서는 마케팅 관련 서류는 공유되어야 한다고 권고하였다[2]. 국내에서도 2019년 국가 연구개발 과제 제안 시 데이터 관리 계획을 제출하도록 관련 규정이 개정되었다[3].

미국 3개 기관에서 771명의 연구자 및 연구 참여자를 대상으로 진행한 설문조사에서는 응답자의 93%가 대학 연구자들에, 82%가 영리 회사에 자신의 자료가 공유되는 것을 허용한다고 답변하여 적절한 보안 장치가 마련되어 있다면 자신의 자료가 다양한 용도로 공유되는 것을 대부분 허용하는 추세를 보였다. 임

상시험 자료 공유의 이점으로, (1) 임상시험에 참여하는 사람들에게 가능한 한 가장 과학적인 이득을 주도록 임상시험을 만들 수 있고, (2) 많은 임상시험에서 얻은 포괄적 자료를 이용하여 비교적 드문 질환에 대한 이해를 늘릴 수 있고, (3) 환자들에게 더 많은 건강 관련 정보를 제공할 수 있고, (4) 이미 합쳐진 정보를 이용함으로써 과학적 질문에 더 빨리 답변할 수 있고, (5) 다른 과학자나 회사들이 수행한 자료의 정확성을 재확인할 수 있고, (6) 임상시험 자료의 은폐나 왜곡을 막을 수 있고, (7) 연구 관련 비용을 줄일 수 있고, (8) 새로운 신약 개발비용을 줄일 수 있고, (9) 약제의 안전성 관련 고소에서 변호사의 증명 과정에 도움이 됨이 제시되었다. 다만 자료 공유로 인해 다른 사람들이 임상 시험에 등록할 의향이 줄어들 수 있다는 점, 자료가 과학적 분석보다는 상업적 홍보 등의 목적으로 사용될 위험, 본인의 자료가 출처 표기 없이 도용될 위험, 연구자나 기업으로 하여금 새로운 임상시험을 진행하는 것 보다는 공유된 자료를 이용하여 쉽게 새로운 결과를 도출하는 경향을 유도할 위험, 개인정보 유출 위험, 질이 좋지 않은 정보 공유 위험 등에 대한 우려도 제기되었다[4].

## 2. 자료 공유 계획

국제의학학술지편집인위원회(International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE)는 모든 중재적 임상시험(interventional clinical trials)에 대해 자료 공유 계획(data sharing plan)을 명확히 하고 이를 임상 시험 등록 단계에서 포함하도록 요구하고 있다[5].

- 1) 2018년 7월 1일부터 ICMJE 회원 학술지에 중재적 임상시험 결과를 보고할 때는 자료 공유 선언문(data sharing statement)을 포함한다.
- 2) 2019년 1월 1일 이후 대상자 모집을 시작하는 임상시험은 ClinicalTrials.gov 등에 임상시험을 등록할 때 자료 공유 계획을 함께 제출해야 하며, 임상시험 등록 후 자료 공유 계획에 변동사항이 발생하였을 경우 이를 논문 투고 또는 출판 시에 명기하고 임상시험을 등록한 곳에 기록으로 남긴다.

ICMJE의 방침은 임상시험 대상자의 인권 보호에 중점을 두고 있으며, 연구의 투명성 담보, 중복된 자료 수집 예방, 공유 자료를 이용한 부가적 연구의 진작 등을 목적으로 하고 있다.

## 3. 자료 공유 선언문

ICMJE가 제시한 자료 공유 선언문은 다음 사항을 기술해야 한다.

- 1) 개인 식별 정보를 제거한 참여자 자료 공유 여부
- 2) 공유될 특정 자료 유형
- 3) 추가 관련 문서의 제공 여부(예: 연구 프로토콜, 통계 분석 계획 등)
- 4) 데이터가 공개될 시점과 지속 기간
- 5) 데이터 접근 기준(접근 대상, 분석 유형, 제공 메커니즘 포함)

## 4. 자료 공유 모형

자료 공유 계획을 제시할 때는 자료 공유 방법(모형)을 함께 제시할 필요가 있다. 임상시험 데이터 공유 모형은 연구자와 기타 이해관계자 간의 데이터 공유를 촉진하여 연구의 투명성과 협업을 강화하는 데 중요하다. 자료 공유를 위해 안전한 익명화 기술, 자료 표준화, 대용량 데이터 관리, 보안 프로토콜 등이 필수적이다. 공유 모형은 목적과 접근 방식에 따라 다양한 유형으로 분류될 수 있으며, 주요 유형은 다음과 같다 [6,7].

### 1) 임상시험 등록 시스템(Trial registries)

진행 중이거나 완료된 임상시험에 대한 정보를 중앙에서 관리하며, 연구 설계, 모집 상태 및 요약 결과 등을 포함하여 연구의 투명성을 높이고 중복 연구를 방지하는 데 기여한다.

예) 미국의 ClinicalTrials.gov, 세계보건기구(World Health Organization)의 International Clinical Trials Registry Plat-form (ICTRP), 유럽연합의 EU Clinical Trials Register

### 2) 결과 저장소(Result repositories)

임상시험의 결과 데이터를 저장하고 공개하는 플랫폼으로, 연구자들이 연구 결과를 공유하고 다른 연구자들이 이를 활용할 수 있도록 지원한다.

예) the ClinicalStudyDataRequest.com, the Yale Open Data Access Project, Project Data Sphere

### 3) 오픈 데이터 플랫폼(Open data platforms)

모든 연구자와 일반 대중이 접근할 수 있는 공개 데이터 플랫폼으로, 데이터의 자유로운 활용과 재사용을 촉진한다.

예) Clinical Study Data Request, Project Data Sphere, Vivli, the Yale Open Data Access Project

#### 4) 스폰서 전용 플랫폼(Sponsor-specific platforms)

제약회사나 연구기관 등 특정 스폰서가 자체적으로 운영하는 데이터 공유 플랫폼으로, 해당 기관의 연구 데이터에 대한 접근을 관리하고 통제한다. 이러한 플랫폼은 데이터의 보안과 기밀성을 유지하면서도 필요한 경우 데이터 공유를 가능하게 한다.

예) GlaxoSmithKline (GSK) Clinical Study Register, the Roche Clinical Study Data Request Site, Pfizer Clinical Trial Data and Information Sharing

#### 5) 컨소시엄 기반 플랫폼(Consortium-based platforms)

여러 기관이나 연구자가 모여 구성한 컨소시엄이 운영하는 플랫폼으로, 공동의 연구 목표를 달성하기 위해 데이터와 자원을 공유한다.

### 5. 법적 고려 사항

대한민국의 개인정보 관련 개인정보 보호법 및 생명윤리법은 다음과 같다.

- 1) 「개인정보 보호법」 제18조(개인정보의 목적 외 이용·제공 제한): “개인정보처리자는정보주체로부터 별도의 동의를 받은 경우 등에는 정보주체 또는 제3자의 이익을 부당하게 침해할 우려가 있을 때를 제외하고는 개인정보를 목적 외의 용도로 이용하거나 이를 제3자에게 제공할 수 있다”[8].
- 2) 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」 제18조(개인정보의 제공): “연구대상자로부터 개인정보를 제공하는 것에 대하여 서면 동의를 받은 경우에는 기관위원회의 심의를 거쳐 개인정보를 제3자에게 제공할 수 있다”[9].

### 6. 결론

임상시험 자료 공유는 과학적 혁신을 촉진하는 중요한 도구로 자리 잡고 있다. 연구자는 연구 설계 단계에서 자료 공유 계획을 명확히 수립하고, 학술지 편집인은 논문 투고 시 자료 공유 계획의 타당성을 평가할 수 있는 지침을 마련해야 한다. 연구자, 학술지, 규제 기관은 자료 공유의 이점과 법적, 윤리적 고려 사항 간 균형을 유지하며, 투명성과 신뢰를 강화하는 방향으로 자료 공유 정책을 발전시켜야 한다.

## 참고문헌

1. Lo B. Sharing clinical trial data: maximizing benefits, minimizing risk. JAMA 2015;313:793-4.
2. Mello MM, Francer JK, Wilenzick M, Teden P, Bierer BE, Barnes M. Preparing for responsible sharing of clinical trial data. N Engl J Med 2013;369:1651-8.
3. Choi M, Lee S. Current status and issues of data management plan in Korea. J Korea Content Assoc 2020;20:220-9.
4. Mello MM, Lieou V, Goodman SN. Clinical trial participants' views of the risks and benefits of data sharing. N Engl J Med 2018;378:2202-11.
5. Taichman DB, Sahni P, Pinborg A, et al. Data sharing statements for clinical trials - a requirement of the International Committee of Medical Journal Editors. N Engl J Med 2017;376:2277-9.
6. Bertagnolli MM, Sartor O, Chabner BA, et al. Advantages of a truly open-access data-sharing model. N Engl J Med 2017;376:1178-81.
7. Salib V. Exploring 5 types of clinical trial data sharing platforms [Internet]. TechTarget; 2024 May 28. Available from: <https://www.techtarget.com/pharmalifesciences/feature/Exploring-5-types-of-clinical-trial-data-sharing-platforms>
8. 개인정보 보호법[시행 2024. 3. 15.] [법률 제19234호, 2023. 3. 14., 일부개정].
9. 생명윤리 및 안전에 관한 법률[시행 2024. 8. 21.] [법률 제20327호, 2024. 2. 20., 일부개정].

# 임상시험 등록(Clinical Trial Registration)

## 임상시험 등록 관련 체크리스트

- 임상시험 등록의 배경과 목적을 숙지하였는가?
- 임상시험을 시행하기 전에 사전 등록을 완료하였는가?
- 국제의학학술지편집인위원회(ICMJE)에서 인정하는 임상시험 등록 사이트를 알고 있는가?
- 임상시험 등록을 위한 최소 항목을 숙지하고 제시하였는가?

## 1. 임상시험 등록의 배경

‘근거중심의료’의 개념이 일반화되면서 신약 및 의료기술의 개발뿐 아니라 이미 사용 중인 약물 또는 의료기술 등 의료 서비스 영역의 의사 결정에서도 임상시험을 포함한 다양한 임상연구의 중요성이 강조되고 있다. 근거중심의료란 기존의 임상연구 결과들을 객관적으로 분석하여 축적된 지식을 기반으로 의학적 결정을 내리는 것으로, 진료지침 등을 통해 의료 현장에 전달되고 있다[1]. 의료 서비스 제공자가 합리적 의사 결정을 하기 위해서는 기존 임상연구의 결과에 대해 객관적이고 체계적으로 문헌 고찰을 하는 것이 필수적이다. 체계적 문헌 고찰을 위해서는 분석에 포함되는 임상연구를 객관적으로 선정하는 것이 중요하며, 임상연구 결과를 수집하는 단계에서 발생하는 ‘출판 비뮴림(publication bias)’은 합리적 의사 결정에 주요 장애 요인으로 작용한다.

출판 비뮴림이 발생하는 주요 원인은 첫째, 연구자가 임상연구 결과가 유의하지 않으면 출판하지 않는 경향이 많기 때문이고, 둘째, 의학 학술지 편집자들 역시 새로운 약물이나 의료 기술이 효과가 없거나 연구 대상자 수가 적어 유의한 결과가 나오지 않으면 출판하지 않는 경우가 많기 때문이다. 이러한 출판 비뮴림은 객관적인 의사 결정에 장애 요인으로 작용하며, 이를 해결하기 위한 수단으로 국외에서는 이미 1980년대 이후 임상시험 등록의 필요성이 제기되어 왔다[2].

출판 비뮴림 외에 연구윤리의 측면에서도 임상시험 등록은 필요하다. 임상연구에 대한 정보를 공개함으

로써 의도적으로 연구자가 유리한 결과만 발표할 수 없도록 사전에 방지하고, 불필요한 임상시험을 중복하지 않아 임상시험에 노출되는 임상시험 참가자 수를 줄이고 제한된 연구자원을 효율적으로 배분할 수 있으며, 비윤리적인 임상시험이 수행되지 않도록 임상시험 참가자들의 권리를 보장하는 데 도움이 될 수 있다.

이 외에도 임상시험 등록을 통해 관련 연구자, 개발자, 연구 관리기관 등에 세계적 연구 동향 및 지식을 제공할 수 있다. 또한, 환자를 비롯한 일반인들에게 정보를 공개하여 임상시험에 참여할 기회와 편견이 없는 정보를 제공함으로써 의학적 연구의 공익적 책임을 도모할 수 있다.

최근 몇 년간 임상시험 등록의 중요성은 더욱 부각되었다. 특히 COVID-19 팬데믹 기간 동안 백신 및 치료제 개발에서 임상시험 등록의 투명성은 연구의 신속한 발전에 기여했다. 글로벌 협력과 데이터 공유의 필요성이 대두되었으며, 이에 따라 임상시험 등록이 더욱 강화되었다.

## 2. 임상시험 등록의 역사

임상시험 등록의 필요성이 제기됨에 따라 초기에는 소규모 연구 그룹을 중심으로 등록 사이트가 개발되기 시작하였는데, 1997년 미국에서 심각한 질환에 대한 신약 개발 시 임상시험에 대한 정보 등록을 법으로 규정하고(FDA Modernization Act 113), 2000년 미국 국립보건원(National Institutes of Health, NIH)에서 ClinicalTrials.gov를 운영하면서 임상시험 등록이 본격화되었다.

국제의학학술지편집인위원회(International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE)는 임상시험을 등록하는 사이트에 필요한 요건을 제시하고 있는데, 첫째, 별도의 비용 없이 누구나 등록과 검색이 가능해야 하고, 둘째, 비영리단체 또는 정부 기관이 운영하며, 셋째, 등록 자료에 대해 검증 과정이 체계화되어 있고 객관성을 유지해야 한다. 초기에 ICMJE는 [www.ClinicalTrials.gov](http://www.ClinicalTrials.gov), [www.ISRCTN.org](http://www.ISRCTN.org), [www.anzctr.org.au](http://www.anzctr.org.au), [www.trialregister.nl](http://www.trialregister.nl), [www.umin.ac.jp/ctr](http://www.umin.ac.jp/ctr) 등 5개 등록 사이트만 인정하였으나, 2007년 이후에는 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서 운영하는 International Clinical Trial Registry Platform (ICTRP)의 primary registry도 인정하기 시작하였고, 2011년 이후에는 European Medicines Agency에서 운영하는 EudraCT (<https://eudract.ema.europa.eu>)도 함께 인정하기 시작하였다[3]. 2024년 현재 ICTRP의 primary registry는 총 17개로, 호주 및 뉴질랜드의 ANZCTR (<http://www.anzctr.org.au>), 브라질의 ReBec (<http://www.ensaiosclinicos.gov.br>), 중국의 ChiCTR (<http://www.chictr.org>) 및 ITMCTR (<http://itmctr.ccebtcn.org.cn/en-US>), 한국의 Clinical Research Information Service (<http://cris.nih.go.kr>), 인도의 CTRI (<http://ctri.nic.in>), 쿠바의 RPCEC (<http://registroclinico.sld.cu>), 유럽연합의 EU-CTR (<https://www.clinicaltrialsregister.eu>).

eu), 독일의 DRKS (<http://www.drks.de>), 이란의 IRCT (<http://www.irct.ir>), 영국의 ISRCTN (<https://www.isrctn.com>), 일본의 jRCT (<https://jrct.niph.go.jp>), 레바논의 LBCTR (<https://lbctr.moph.gov.lb>), 태국의 TCTR (<http://www.clinicaltrials.in.th>), 아프리카의 PACTR (<http://www.pactr.org>), 페루의 REPEC (<https://ensayosclnicos-repec.ins.gob.pe/en>), 스리랑카의 SLCTR (<http://www.slctr.lk>) 등이다[4].

### 3. 임상시험의 사전 등록과 사후 등록

2004년에 ICMJE에서는 회원 학술지에 대해 2005년 7월 이후 시작되는 임상시험의 결과를 발표할 때 첫 임상시험 참가자가 임상시험에 참여하기 전에 ICMJE에서 승인한 등록 사이트에 임상시험에 대한 필수 정보를 사전에 등록하는 것을 의무화하고, 사전 등록되지 않은 임상시험에 대해서는 논문 게재를 거부하도록 하는 권고안을 발표했다. 이후 ICMJE 회원 학술지 이외의 다른 의학 학술지에서도 임상시험 사전 등록을 의무화하는 출판 규정을 도입하면서 사전에 등록되지 않은 임상시험의 국제 학술지 출간이 어렵게 되었다. 임상시험의 사전 등록은 연구윤리 영역에서도 강화되어, 2008년 세계의사협회 총회에서 개정된 헬싱키 선언(Declaration of Helsinki)에서도 첫 임상시험 참가자가 임상시험에 참여하기 전에 임상시험을 사전 등록하도록 의무화하는 규정이 추가되었다[5]. 미국은 2007년 9월 이후 자국에서 진행되는 제2상에서 4상(phase 2-4) 임상시험의 연구정보에 대한 사전 등록을 법으로 의무화하였고, 2009년부터는 주요 부작용에 대해 보고를, 2010년 9월부터는 임상시험 완료 1년 이내에 기초 결과 보고를 의무화하였다. 국내에서는 보건복지부의 '보건의료기술 연구개발사업'에서 지원하는 임상연구 지원과제 외에는 아직 임상시험을 비롯한 임상연구 정보 공개에 대한 의무 등록 관련 제도가 확립되어 있지 않다.

앞서 기술한 바와 같이 임상시험 등록은 원칙적으로 사전 등록을 해야 하는데, 이를 통해 임상시험의 투명성을 극대화하고 임상시험이 종료된 이후 선택적으로 결과를 출간하거나 혹은 출간하지 않는 행위를 예방할 수 있기 때문이다. 따라서 사후 등록, 즉 임상시험이 시작된 이후에 임상시험을 등록하거나 심지어 논문 접수를 할 때 임상시험을 등록하는 행위는 임상시험 등록의 본래 취지에 어긋나는 것이므로 지양해야 한다. 하지만 아직도 주요 학술지에 출간되는 임상시험의 30%가량은 사전 등록이 아닌 사후 등록인 것으로 알려져 있다[6]. 이러한 사후 등록은 주로, 임상시험 연구자가 사전 등록을 해야 한다는 사실을 미처 인지하지 못해서 발생하는 것으로 알려졌다. 따라서 사전 등록률을 높이기 위하여 연구자들에게 이러한 사실을 교육하고, 기관 윤리심의 과정에서부터 임상시험의 사전 등록을 의무화하며 사전 등록 번호를 제출하도록 장려할 필요가 있다.

## 4. 임상시험 등록 항목

WHO에서는 임상시험 등록 시 입력해야 할 최소한의 항목을 제시하고 있다(표 1). 이는 기존의 20개 항목에 ‘연구윤리 심의’, ‘연구 종료일자’, ‘연구 요약 결과’, ‘개별 임상연구 참가자 정보 공유 계획’ 등 4가지 항목이 추가된 것으로, 최근 임상시험 등록 항목을 확대하자는 의견을 반영한 것이다.

## 5. 국내 임상시험 등록 현황

최근 국내에서도 임상시험 건수가 급증하면서 국제적 기준에 부합하는 등록 시스템이 필요하게 되었다. 국립보건연구원에서는 ‘임상연구정보서비스(Clinical Research Information Service, CRIS; <http://cris.nih.go.kr>)’ 시스템을 개발하였는데, 이는 2010년 5월 WHO 국제 임상시험 플랫폼(International Clinical Trials Registry Platform, ICTRP)의 기본 레지스트리에 포함되어 CRIS에 사전 등록된 임상시험이 국제 학술지로부터 인정받을 수 있게 되었다. CRIS는 WHO ICTRP에서 요구하는 최소 필수항목을 포함한 약 60여 개 항목을 등록하도록 하며, 임상시험과 관련된 총 12개 영역(연구 개요, 임상연구 윤리 심의, 연구자, 연구비 지원기관, 연구 책임 기관, 연구 현황, 연구 요약, 연구 설계 및 중재, 대상자 선정기준, 결과 변수, 연구 결과 및 발표, 연구 공유)으로 구성된다[7]. 임상연구 정보는 국문과 영문으로 등록하며, 웹 기반 등록 시스템으로 시간과 공간의 제약 없이 온라인으로 등록과 검색이 가능하다. 국내에서도 2012년 상반기부터 보건의료기술 연구개발사업의 지원을 받는 임상연구에 대해서는 사전 등록이 의무화되었고, 식품의약품안전처에서도 임상시험 허가 승인 시 임상시험 등록을 권고하기 시작하면서 등록 건수가 증가하고 있다. 2024년 12월 현재까지 약 9,990여 건의 임상연구가 등록되어 있으며, 이 중 약 74%는 인간 대상의 물리적 개입이 있는 중재(intervention) 연구이다.

국내 임상연구 등록 관리 시스템의 구축은 국내의 임상시험뿐 아니라 관찰연구 등 임상연구 수행에 대한 정보를 국제적으로 공유하여 근거 평가의 객관성을 향상할 수 있고, 국내 임상연구 우수한 수준을 홍보함과 동시에 임상시험의 윤리적 수행에도 도움을 줄 수 있다. 또한 국어로 정보를 제공하므로 일반인이나 의학 용어에 익숙하지 않은 연구자도 쉽게 사용할 수 있다.

## 6. 결론

이처럼 객관적 의사 결정을 위해 근거자료를 공유하고 임상연구를 윤리적으로 수행할 수 있도록 임상시험 사

전 등록을 의무화하는 다양한 정책 및 제도의 확립이 국가적으로나 민간 차원에서 추진되어 왔다. 우리나라도 2010년 임상연구 등록 관리 시스템인 CRIS를 구축하여 임상시험을 비롯한 국내 임상연구 정보를 데이터베이스화하고 그 정보를 국내뿐 아니라 WHO에서 운영하는 ICTRP를 통해 국제적으로 공유하고 있다. 하지만 임상시험 등록의 가장 기본적인 목적인 출판 비풀립 등을 방지하려면, 연구 지원기관에서의 등록 의무화뿐 아니라 국내 학술지에서의 사전 등록 의무화, 식품의약품안전처의 법 제도 개선 등 다양한 제도를 통한 보완이 필요하다.

#### **표 1.** World Health Organization trial registration data set

---

1. Primary registry and trial identifying number
  2. Date of registration in primary registry
  3. Secondary identifying numbers
  4. Source(s) of monetary or material support
  5. Primary sponsor
  6. Secondary sponsor(s)
  7. Contact for public queries
  8. Contact for scientific queries
  9. Public title
  10. Scientific title
  11. Countries of recruitment
  12. Health condition(s) or problem(s) studied
  13. Intervention(s)
  14. Key inclusion and exclusion criteria
  15. Study type: Study type consists of 1) type of study (interventional or observational), 2) study design including: method of allocation, masking, assignment and purpose, 3) phase
  16. Date of first enrollment
  17. Sample size
  18. Recruitment status
  19. Primary outcome(s)
  20. Key secondary outcomes
  21. Ethics review
  22. Completion date
  23. Summary results
  24. Individual clinical trial participant-level data (IPD) sharing statement
-

## 참고문헌

1. 박현영. 임상연구 등록 관련 국내외 정책과 현황. 대한의학회 E-Newsletter 2017;(79). Available from: [http://kams.or.kr/webzine/18vol91/index.php?main\\_num=1](http://kams.or.kr/webzine/18vol91/index.php?main_num=1)
2. Simes RJ. Publication bias: the case for an international registry of clinical trials. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 1986;4(10):1529-41.
3. Clinical Trials Registration: International Committee of Medical Journal Editors. Available from: <http://www.icmje.org/about-icmje/faqs/clinical-trials-registration/>.
4. International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP) [cited 2024 6th December]. Available from: <https://www.who.int/clinical-trials-registry-platform/network/primary-registries>.
5. World Medical Association. WMA Declaration of Helsinki-Ethical principles for medical research involving human subjects, available at <https://www.wma.net/what-we-do/medical-ethics/declaration-of-helsinki/doh-oct2008/> [accessed on 6 December 2024].
6. Hunter KE, Seidler AL, Askie LM. Prospective registration trends, reasons for retrospective registration and mechanisms to increase prospective registration compliance: descriptive analysis and survey. *BMJ open*. 2018;8(3):e019983.
7. 질병관리청 국립보건연구원 임상연구정보서비스 CRIS. 입력항목 설명집, available at <https://cris.nih.go.kr/cris/resources/file/explain.pdf> [accessed on 6 December 2024].

## 특허 관련 윤리(Patent-related Ethics Issue)

### 특허 관련 윤리 체크리스트

- 투고 원고에 특허와 관련된 내용이 있는가?
- 특허와 관련된 내용이 있는 경우 윤리 문제를 일으킬 수 있는 내용이 있는가?
- 해당 특허를 생명윤리 측면에서 허용할 수 있는가?
- 논문 발표 전에 특허 출원이 우선되었는지와 윤리적 문제 및 공동발명자의 참여 여부를 검토하였는가?

### 1. 특허란 무엇인가?

특허는 저작권, 상표권, 디자인권 등과 함께 지적재산권의 한 유형으로, 정부가 발명자에게 일정 기간 동안 발명품의 제조, 사용, 판매에 대한 배타적인 권리를 부여하는 제도이다. 이때 발명은 기술적 해결책을 포함한 새로운 내용을 담고 있어야 하며, 실용성이 있고, 기존의 기술에서 쉽게 도출되지 않는 독창적인 발명 과정을 수반해야 한다.

특허는 윤리보다는 주로 법적 영역에서 다뤄지는 분야이다. 따라서 특허와 관련된 분쟁이 발생할 경우, 이를 연구진실성위원회의 안건으로 제기하기보다는 법적 절차를 통해 해결하려는 시도가 이루어진다. 특허가 조작, 변조, 표절에 의한 것인지 또한 연구진실성위원회가 아닌 변리사가 점검하며, 이는 특허청이나 특허 법정에서 다루어지는 영역이다. 특허권을 통해 특허권자가 이득을 추구하는 행위는 연구·개발을 장려하는 측면에서 사회 정책으로 적절히 유지될 필요가 있다. 이는 질병으로 고통받는 인류를 구제하려는 인류애와 함께, 개발에 기여한 기업이나 개인에게 물질적 동기 부여와 보상이 필요하다는 점에서 진단, 치료 방법, 기구, 의약품 등의 특허권 보장이 중요하기 때문이다.

그러나 특허권의 독점은 공공의 이익과 충돌할 가능성이 있다. 특허와 관련하여 윤리적 가치가 특허법을 앞서기 어려운 것이 현실이지만, 특허에서도 윤리적 문제를 제기할 여지는 분명히 존재한다.

## 2. 우리나라 특허법과 심사 과정에서 다루는 윤리 관련 내용

우리나라 특허법에는 다음과 같은 항목이 있다[1].

“공공의 질서 또는 선량한 풍속에 어긋나거나 공중의 위생을 해칠 우려가 있는 발명에 대해서는 제29조 제1항에도 불구하고 특허를 받을 수 없다.”

또한 특허청 생명공학 분야 특허 심사기준에는 불특히 사유에 해당하는 발명에 대해 다음과 같이 규정되어 있다[2].

“유전공학에 관련된 발명이 다음과 같이 공공의 질서 또는 선량한 풍속을 문란하게 하거나 공중의 위생을 해할 염려가 있는 경우 「특허법」 제32조의 규정에 의하여 특허를 받을 수 없는 것으로 본다. 다만, 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」의 규정에 의거 승인받은 연구 성과물에 대한 발명은 제외한다.

- 1) 생태계를 파괴할 우려가 있는 발명
- 2) 환경오염을 초래할 우려가 있는 발명
- 3) 인간에게 위해를 끼칠 우려가 있거나 인간의 존엄성을 손상시키는 결과를 초래할 수 있는 발명

예 1) 인간에게 위해를 끼치는 인위적인 방법으로 얻어진 인간세포

예 2) 인간을 복제하는 공정, 인간 생식세포계열의 유전적 동일성을 수정하는 공정 및 그 산물

【주 1】 단, 인체로부터 직접 얻어진 것이 아니라, 이미 배출된 것(혈액, 소변, 태반, 모발, 피부 등)으로부터 얻어진 인간 세포이거나, 인간에게 위해를 끼치지 않는 인위적인 방법으로 얻어진 인간세포 등은 예외로 한다.

【주 2】 청구항에 인간세포를 배제하지 않고, 숙주세포 및 동물세포로 기재한 경우도 인간세포와 같이 취급한다.

- 4) 인간을 배제하지 않은 형질전환체에 관한 발명
- 5) 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」에 의해 금지되는 행위 또는 연구 성과물에 관한 발명”

인간에게 위해를 끼칠 우려가 있는 발명에는 어떤 것이 있을까? 문제는 이러한 특허나 발명의 위해성이 즉각적으로 드러나지 않는 경우가 많다는 점이다. 예를 들어, 탈리도마이드(thalidomide)를 임산부가 복용하면 신생아에게 해표지증(phocomelia)을 유발할 수 있다는 사실은 임산부가 이 약을 복용한 후 해당 사례가 발생하고 나서야 밝혀졌다[3]. 특허를 취득한 후 제품이나 서비스가 시장에 출시되기까지는 상당한 시간이 걸릴 수 있으므로, 특허 취득 시점에서 위해성을 판단하는 것은 현실적으로 어렵다. 다만, 특허 출원인은 공중 위생을 해치지 않도록 최선을 다해 주의를 기울여야 할 책임이 있다.

### 3. 유전자 특허에서 윤리문제 논란

1994년에 Myriad Genetics사(社)와 Utah 대학이 유방암 및 난소암 표지 유전자 BRCA1 염기에 대한 미국 특허를 받았고, 1997년에는 캐나다의 Centre de Recherche du Chul과 일본의 Cancer Institute of Japan이 각각 BRCA1 변이 염기 서열 및 BRCA2 유전자에 대한 미국 특허를 획득하였다. 이 두 유전자 특허에 대해 여러 유럽 국가들이 반대 의견을 제기했으며, 그 이유로 독창성과 발명 과정, 산업적 적용 가능성의 부족을 들었다. 이러한 반대 소송의 결과로 2004년 유럽 특허청에서는 BRCA1에 대한 진단 과정 관련 특허를 취소하였다. 그러나 BRCA1 유전자에 대한 다른 특허는 유지되었고, BRCA2에 대한 특허는 일부 수정된 상태로 유지되었다[4].

이 논쟁은 2001년 유럽 의회에서 Myriad 특허에 반대하여 “자연 상태에서 인체, 인체 유전자, 인체 세포는 특허로 인정되지 않는다”는 결의가 이루어지는 계기가 되었다[5]. 이후에도 논쟁이 이어졌으나, 특허 자체의 타당성보다는 특허권이 상업적으로 활용되는 방식에 초점이 맞춰졌다. 경제협력개발기구(Organization for Economic Co-Operation and Development, OECD)는 ‘유전 발명 라이선스에 대한 지침(Guidelines for the Licensing of Genetic In-vention)’에서 유전자 검사에 대해 공개 라이선스를 제안하였다. 이 공개 라이선스에서는 특정 기업이 검사를 독점하지 못하게 하고, 필요한 사람들이 검사를 받을 수 있도록 보장하는 내용을 포함하여 건강의 보편성을 강조하였다[6].

현재 DNA 염기 서열 자체에 대한 특허는 가능하지만, 인간 게놈 지도가 완성된 이후 유전자 염기 서열 그 자체를 특허로 등록하는 것은 실질적으로 불가능하다. 유전자 관련 특허는 주로 유전자에 해당하는 펩타이드나 단백질, 혹은 그 제조 과정 등 인체 유전자를 기반으로 파생된 생산물에 대해 등록된다[7].

### 4. 줄기세포 특허

우리나라 특허청의 생명공학 분야 특허 심사국은 배아를 인간 개체로 소극적으로 인정하고 있으며, 발명의 상세한 설명이나 특허 청구의 범위에서 직접적인 배아 파괴에 대한 언급이 없을 경우, 해당 문제와 관련하여 윤리적 판단을 하지 않는다. 따라서 배아 줄기세포를 이용한 발명은 특허 요건만 충족하면 특허를 받을 수 있다. 그러나 최초의 배아 파괴가 없었다면 현재의 배아 줄기세포 역시 존재할 수 없다는 점에서, 간접적으로 배아 파괴와 관련이 있다는 것이 명백하다. 이는 결과적으로 배아 파괴를 용인한 것으로 볼 수 있어 윤리적인 문제가 있다는 의견이 있다[8].

그렇다고 해서 모든 배아 줄기세포에 대한 특허를 전면적으로 막을 수는 없다. 성체 줄기세포는 무한히

증식하기 어렵다는 한계가 있고, 배아 줄기세포는 특히 중간엽 줄기세포를 얻는 데 더 높은 효율을 보여 필요성이 크다. 줄기세포 관련 특허는 세포 자체보다는 그것을 얻는 기술이나 공정을 대상으로 신청하며, 세포 자체는 특허 등록이 어렵다.

## 5. 특허권 종료 이후 사회에 공개, 강제 특허 라이선싱(compulsory licensing)

우리나라는 2012년 3월 15일 한미 자유무역협정이 발효되면서 의약품의 20년간 특허 보호를 보장하며, 이후 복제약(generic)의 생산이 가능하다. 특허 유효기간은 원칙적으로 출원(신청) 후 20년이지만, 2013년 인도 법원은 노바티스사(社)의 글리벡(Glivec)에 대한 개량 신약 특허를 인정하지 않고, 인도 제약 회사가 복제약을 생산할 수 있도록 허용했다. 이는 신약 독점을 이어가기 위해 성분을 약간 변경하며 20년 이후에도 특허를 유지하려는 방식을 막은 것이다. 이러한 문제는 윤리적 논의보다는 주로 법정에서 해결된다.

강제 특허 라이선스는 특정 정부가 국가적 응급 상황에서나 국민 건강을 위해 특정 약품의 생산이 필요하다고 판단할 때, 특허권자의 허락 없이 복제약을 생산할 수 있도록 허용하는 제도이다. 이 경우 특허권은 여전히 특허권자에게 귀속되지만, 일정한 비용을 특허권자에게 지급한다.

우리나라에서는 아직 강제 특허 라이선스 제도를 도입하지 않았으나, 공공 기금으로 지원받아 개발된 지적재산권에 대해 특정 라이선스를 도입할 필요가 있다. 현재는 국민 세금으로 지원받은 연구 결과가 특허로 등록되면, 연구자 소속 기관이 특허권을 보유하도록 법으로 정하고 있다. 그러나 보건 의료 분야에서는 특허권에 대해 특별한 라이선스를 도입하여, 정부가 공공의 이익이나 전염병 창궐 등 시급한 국가적 응급 상황에 활용할 수 있는 제도를 마련하는 것이 필요하다.

## 6. 특허 관련 윤리 문제 해결 방안

특허와 관련된 윤리 문제의 해결 방안은 사안마다 다를 수 있다. 대부분의 특허 관련 분쟁은 법적 해결을 통해 처리되지만, 연구자와 기업은 사회, 국가, 그리고 세계적 차원에서 특허 관련 윤리 문제에 대한 합의를 도출할 필요가 있다. 이는 반도체 특허와 달리, 인체 건강과 관련된 특허에는 윤리적 문제가 제기될 가능성이 높기 때문이다. 이러한 점을 고려할 때, 의생명 연구자는 특허를 등록하기 전에 특허법과 특허 심사 기준을 충분히 숙지해야 한다.

현재까지 국제적으로 정리된 특허 관련 윤리지침(guideline for patent-related ethics)은 찾아보기 어렵다. 이는 전문가들 간의 합의된 내용이 부족하기 때문인데, 특허와 관련된 사안은 복잡하고 이해관계자가 많으며 경제적 문제와 직결되어 있기 때문이다. 따라서 특허 분쟁은 주로 법적 영역에서 다루지며, 윤리 문제로 연구진실성위원회에서 논의되는 경우는 매우 드물다.

특허청 내에서 생명과학 분야 특허를 심사할 때, 민감한 내용을 사전에 검토하기 위해 윤리위원회를 설치하자는 제안도 있다. 그러나 이미 특허청의 생명공학 분야 특허 심사기준에는 불특허 사유를 점검하고 걸러내는 장치가 마련되어 있으며, 심사위원은 이 기준에 따라 판단을 내리고 있다. 특허와 관련된 윤리 문제를 해결하기 위해 어떤 제도적 장치를 마련하는 것이 적절한지에 대해 우리 사회에서 더 많은 논의가 이루어져야 한다.

## 7. 논문과 특허: 연구성과 보호를 위한 순서와 유의점

연구 성과를 보호하고 활용하기 위해 논문 발표와 특허 출원을 고려할 때, 적절한 순서와 조건을 이해하는 것이 중요하다. 특허는 새로운 발명을 독점적으로 보호하는 제도로, 공개되지 않은 발명이어야만 출원이 가능하다. 따라서 논문 발표, 학술대회 발표, preprint (출판 전 논문), 사회관계망 서비스 (SNS) 공지 등 일반인이 접근 가능한 형태로 발명이 공개된 경우에는 특허권을 받을 수 없다. 그러나 우리나라 특허법 제 30조에 따르면, 발명자가 스스로 공개한 경우에도 1년 이내에 소명자료를 제출하면 특허를 신청할 수 있는 “공지예외적용” 제도가 있다[9]. 또한, 논문이나 연구 노트를 그대로 제출하고 1년 이내에 특허를 출원할 수 있는 임시 특허명세서 제도가 도입되어 연구 성과 보호가 더욱 용이해졌다.

이와 관련하여, 연구자는 특허 출원을 논문 발표보다 우선적으로 진행하는 것이 바람직하며, 발명 공개로 간주될 수 있는 자료(논문, 학술대회 발표, preprints, SNS 등)에 각별히 유의해야 한다. 특히 공동발명의 경우 모든 발명자가 특허 출원에 참여해야 하며, 특정 발명자가 다른 발명자에게 알리지 않고 출원하는 행위는 공동출원 규정 위반에 해당할 수 있다. 연구 성과의 보호를 극대화하기 위해서는 논문과 특허의 관계를 정확히 이해하고 적절한 절차를 준수하는 것이 중요하다.

연구자는 특허를 신청하거나 논문을 작성할 때 해당 특허가 윤리적으로 논란이 될 여지가 있는지 검토하고 필요시 전문가의 의견을 구하여 적절히 대처해야 한다. 특히 줄기세포 연구를 수행할 경우, 윤리적 문제를 더욱 면밀히 살펴야 한다. 앞으로 연구 결과가 특허 등록으로 이어지는 사례가 증가할 것으로 예상되는 만큼, 투고된 원고가 특허 등록 가능성을 포함하는 내용을 담고 있다면 환자나 일반인이 서명하는 연구 참여 동의서에 “연구가 특허 가능한 발명으로 이어질 수 있다”는 정보를 명시하는 것이 바람직하다. 그러나

현행 표준 동의서 양식에서는 특허 등록 가능성을 기술한 사례를 찾기 어렵다. 이는 어떤 연구가 특허로 등록이 가능할지 예측하기 어려운 데다가, 동의서에 관련 내용을 포함하는 경우가 드물기 때문이다. 또한, 투고된 원고에 특허와 관련된 언급이 있더라도 개별 학술지 편집인이 저자에게 동의서에 이러한 내용을 포함하도록 요청하는 것도 현실적으로 쉽지 않다. 따라서 동의서에 특허 관련 사항을 포함할 필요성은 국가 생명윤리위원회 차원에서 검토가 이루어져야 한다.

## 8. 맺는 말

학술지 편집인이 특허 관련 연구 논문을 검토할 때 현재로서는 해당 특허가 생명윤리 측면에서 허용 가능한지를 점검하는 것으로 충분하다. 하지만 허용 여부를 어떻게 판단하고, 어떤 전문가의 의견을 구해야 할지 역시 명확하지 않다. 이 경우, 편집인이 생명윤리 원칙(자율성 존중, 악행 금지, 선행, 정의)을 이해하고 이를 바탕으로 상식적인 수준에서 판단을 내리는 것이 중요하다.

## 참고문헌

1. 특허법[시행 2018. 10. 18.] [법률 제15582호, 2018. 4. 17., 일부개정].
2. 특허청. 산업부문별 심사기준: 생명공학분야[1998. 제정; 2010. 1월., 5차 개정].
3. Finland M. Ethics, consent, and controlled clinical trial. JAMA 1966;1986:637-8.
4. World Intellectual Property Organization (WIPO). Bioethics and patent law: the case of Myriad (Aug 2006) [Internet]. WIPO; 2006. Available from: [http://www.wipo.int/wipo\\_magazine/en/2006/04/article\\_0003.html](http://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2006/04/article_0003.html)
5. Publications Office of the European Union. European Parliament resolution on the patenting of BRCA1 and BRCA2 ('breast cancer') genes (Oct 4, 2001) [Internet]. Publications Office of the European Union; 2001. Available from: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/26b3943a-fc96-43e7-a7fd-53e535f949fb/language-en>
6. Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD). Guidelines for the licensing of genetic inventions [Internet]. OECD; 2006. Available from: [https://www.oecd.org/en/publications/oecd-guidelines-for-the-licensing-of-genetic-inventions\\_9789264018273-en-fr.html](https://www.oecd.org/en/publications/oecd-guidelines-for-the-licensing-of-genetic-inventions_9789264018273-en-fr.html)
7. Aym S, Matthijs G, Soini S, et al. Patenting and licensing in genetic testing. Eur J Hum Genet. 2008;16:405-11.
8. Jin YJ. A bioethical study on the examination of biotechnology patent applications: focusing on the invention using human embryonic stem cells. Pers Bioeth 2012; 2:27-60.
9. 특허법[시행 2015. 7. 29.] [법률 제13096호, 2015. 1. 28., 개정].

## 가짜 학술지(Pseudo-Journals)\*

### 가짜 학술지 관련 체크리스트

#### • 편집인 체크리스트

- 누리집이 다른 학술지를 모방하지 않았는가?
- 학술지 명칭이 다른 학술지와 구별되는가?
- 논문 투고 요청 이메일을 지나치게 많이 보내고 있지 않은가?
- 전문가 심사 과정을 명확히 설명했는가?
- 발간인과 출판사 연락처를 자세히 기술했는가?
- 편집위원회 구성이 적절한가?
- 저작권에 대해 명확히 기술했는가?
- 출판 비용을 자세히 알리고 있는가?
- 오픈 액세스(open access)와 문헌 보존(archiving) 원칙을 설명했는가?

#### • 연구자 체크리스트

- 잘 알고 있는 학술지인가?
- 학술지 분야가 전문적인가?
- 학술지 분야 해당 논문들 위주로 출판하며, 논문들의 수준이 적합한가?
- 출판 기간이 타당한가? 지나치게 빠른 출판을 홍보하는 것은 아닌가?
- 전문가 심사 과정이 명확한가?
- 알려진 국제 DB에 등재되어 있는가?
- 출판 비용이 명확한가?
- 편집위원을 알고 있는가?
- 우편 주소, 전화번호, 이메일 등을 통해 출판사에 쉽게 연락할 수 있는가?
- 잡지, 출판사가 잘 알려진 출판윤리 단체의 회원인가?
- 누리집이 잘 구성되어 있고 오자가 없는가?
- 공인된 학술지 영향력 지수 외에 다른 지수를 홍보하고 있지 않은가?
- 논문 투고 시점에 저작권 이양을 요구하지 않는가?
- 저자 출판 동의 전에 논문을 출판하지는 않는가?

\* 이 요약본은 대한신경과학회의 허락 하에 J Korean Neurol Assoc 2018;36:289-293 [1] 논문을 요약 발췌하였으며 최신 정보를 추가하였음.

가짜 학술지(pseudo-journal)가 학계뿐 아니라 사회적으로도 심각한 문제가 되고 있다. 가짜 학술지는 검증되지 않은 정보를 파급하여 학문 발전을 저해할 뿐 아니라, 연구비 남용 등의 연구윤리 위반을 초래하기도 한다[1]. 따라서 이러한 가짜 학술지가 생긴 배경을 설명하고, 편집인으로서 가짜 학술지로 의심받지 않도록 확인하는 요점과, 연구자로서 가짜 학술지 피해를 방지하는 요점을 제안한다.

## 1. 가짜 학술지는 왜 생겼나?

2000년 중반까지 학술지는 대부분 구독 기반으로 출판되었다. 구독 기반 출판에서는 독자가 구독료를 내고 학술지를 구독한다. 그러므로 출판사는 독자가 선호하는 좋은 논문, 전문가 심사를 거친 우수한 논문을 싣고자 노력한다. 이런 체제가 학술지의 전통적 출판 체제였고, 저자는 출판사에 논문 저작권을 이양하고 무료로 논문을 출판해왔다. 그런데 2000년대에 들어 오픈 액세스(open access) 출판 체제가 도입되었다. 2008년 미국 국립보건원(National Institutes of Health, NIH)에서는 공공 연구비로 수행한 연구 결과를 논문으로 발표할 때 그 내용을 공개해야 한다는 방침을 선언했고[2], 빌 & 멀린다 게이트 재단(Bill and Melinda Gates Foundation)과 유럽연합 연구비 재단도 같은 방침을 제안했다. 이처럼 오픈 액세스 출판은 ‘연구 결과를 무료로 공개한다’는 선의의 목적으로 출발했다. 오픈 액세스 출판에서는 저자(또는 연구비 지원 재단, 학술단체)가 출판 비용을 부담하고 논문은 모든 사람에게 공개한다. 저자로서는 연구 내용이 널리 알려지고 많이 인용되므로 연구 영향력이 커지는 장점이 있다. 오픈 액세스 출판의 저작권은 기본적으로 저자가 보유하지만, 많은 경우 출판사에 이양한다.

## 2. 가짜 학술지의 특징은 무엇인가?

오픈 액세스 출판이 확대되면서 일부 출판사가 이익만을 추구하는 가짜 학술지를 출판하기 시작했다. 즉, 출판 비용만을 노리고 엄격한 전문가 심사 없이 많은 논문을 출판하는 학술지가 생겨난 것이다. 특히 온라인 출판에서는 지면 제약이 없고 간략하게 출판이 진행되므로 이런 학술지 출판이 더욱 가속화되었다. 더 나아가서 연구자들에게 논문 투고를 요청하는 메일을 끊임없이 보내 저자를 확보하는 학술지가 생겨나면서 ‘약탈적 학술지(predatory journal)’라는 이름도 붙게 되었다[3,4].

또 다른 형태의 가짜 학술지인 ‘journal hijacker’는 정규 학술지의 이름을 도용한 가짜 누리집을 개설하여 연구자를 현혹한다[5]. 이들은 연구자들에게 익숙한 정규 학술지를 사칭하거나 매우 유사한 학술지명을

사용하며 이메일로 논문 투고를 권유한다. 연구자들이 이메일에 연결된 누리집에 접속하여 논문을 투고하고 출판비를 송금하면, 연락이 끊어지고 누리집도 연결되지 않는다. 약탈적 학술지는 논문을 출판하지만, journal hijacker는 논문을 출판하지 않는다.

### 3. 가짜 학술지 피해를 어떻게 방지하나?

#### 1) 편집인

학술지가 가짜 학술지로 의심받지 않도록 편집인은 다음을 수행해야 한다. (1) 앞에 언급한 체크리스트에 따라 학술지를 점검한다. (2) 윤리위원회를 운영하여 연구 및 출판윤리 위반 사항을 토의한다. (3) 무작위 이메일을 통한 논문 투고 권고 등 지나친 홍보를 자제한다.

#### 2) 연구자

앞에서 설명한 체크리스트에 해당하지 않는다면 약탈적 학술지로 의심할 필요가 있다. 일반적으로 'Directory of Open Access Journals (DOAJ)' 목록에 있으면 정규 학술지로 판단할 수 있다. Beall's list는 약탈적 학술지라는 용어를 처음 사용한 Jeffrey Beall이 2010에서 2017년까지 운영한 블로그에 올린 가짜 학술지/출판사 명단인데, 2021년에 그 명단이 추가되었다. 또 'Cabells' Predatory Reports'는 구독 기반으로 가짜 학술지와 정규 학술지 목록을 제공하고 있다. 그리고 출판사 누리집에 초록과 중심단어를 입력하면 적합한 학술지를 추천해주는 기능이 있는데, 일례로 'Elsevier Journal Finder'가 있다.

이러한 여러 방법을 사용해도 정규 학술지와 가짜 학술지를 완벽하게 구별할 수는 없다. 새로운 가짜 학술지가 계속 생겨나기 때문에 가짜 학술지 목록에 미처 포함되지 않을 수 있고, DOAJ 미등재인데도 등재되었다고 홍보하는 가짜 학술지도 있다. 따라서 가장 확실한 것은 각 분야 연구자들이 선호하는, 잘 알려진 학술지를 선택하는 것이다. 이런 학술지에 투고하기가 어려운 상황이어서 다른 학술지를 고려한다면 Think Check Submit (<https://thinkchecksubmit.org>)와 World Association of Medical Editors (<https://www.wame.org/identifying-predatory-or-pseudo-journals>) 누리집이 도움이 된다.

또한 journal hijacking 피해를 방지하기 위해서는 논문 투고 권유 이메일에 연결된 누리집으로 연결하지 말고, 출판사나 잘 알려진 기존 학술지의 누리집을 통해 투고하도록 한다.

마지막으로 연구자는 가짜 학술지에 논문을 출판하지 않도록 주의할 뿐만 아니라, 심사자, 편집인과 더불어 가짜 학술지 출판 논문이 인용되지 않도록 함으로써 학문의 우수성을 유지하고, 가짜 학술지 성장을 억제하도록 노력해야 한다.

## 참고문헌

1. Choi IH. Pseudo-journals and pseudo-conferences: the characteristics and preventive measures. J Korean Neurol Assoc 2018;36:289-93.
2. U.S. National Institutes of Health (NIH). Request for information on the National Institutes of Health draft public access policy [Internet]. Department of Health and Human Services, HHS; 2024. Available from: <https://www.federalregister.gov/documents/2024/06/18/2024-13373/request-for-information-on-the-national-institutes-of-health-draft-public-access-policy>
3. Elmore SA, Weston EH. Predatory journals: what they are and how to avoid them. Toxicol Pathol 2020;48:607-10.
4. Vi du C, Henriette HH. Young GI angle: how to recognize a predatory journal. United European Gastroenterol J 2022;10:130-3.
5. Bohannon J. How to hijack a journal. Science 2015;350:903-5

# 정정기사, 논문 취소(Correction, Retraction)

## 정정기사, 논문 취소 관련 체크리스트

- 논문의 오류에 대해 적절한 방법으로 정정 기사를 작성하였는가?
- 연구의 결과나 결론을 무효화할 정도의 오류나 연구 부정행위가 있을 때 적절한 방법으로 논문을 취소하였는가?

논문에 대한 수정이 필요하거나 출판을 무효로 돌려야 할 필요가 있는 경우, 편집인은 정정기사 또는 논문 취소를 결정할 수 있다.

## 1. 정정기사(correction)

‘정정기사’는 논문의 결론을 바꿀 정도는 아니지만 중요한 오류를 수정하려는 목적으로 출판한다. 정정기사는 ‘정오표(正誤表)’, ‘정정문’으로 불리기도 한다. 예를 들어 코딩이나 계산을 잘못하여 논문 전체의 결과가 부정확한 경우, 만일 논문의 결과와 결론을 무효화할 정도의 심각한 오류라면 논문을 취소(retraction)해야 하지만, 이런 실수로 인해 논문의 결과, 해석, 결론의 방향성이나 중요성이 바뀌지 않는다면 정정 기사를 출판하여 바로잡는다[1]. 이미 발행된 내용을 최신의 내용으로 갱신하는 경우(예: 체계적 문헌 고찰이나 임상 진료지침의 갱신)는 정정기사라고 하지 않고 ‘갱신 판(update)’이라 하여 정정 기사와는 구분한다. 일반적으로 편집 과정에서 발생한 오류에 대한 정정 기사를 ‘erratum’이라고 하고, 저자의 오류로 인한 정정 기사를 ‘corrigendum’이라고 한다[2]. 정정기사는 논문의 결론을 바꿀 정도는 아니지만 중요한 오류(예: 제목의 철자 오류, 저자명 오류, 소속 오류, 주요 자료의 오류, 의미가 변할 정도의 철자 오류 등)가 있을 때 편집인의 결정으로 발행한다.

의미에 영향을 미치지 않는 철자 오류, 표, 부록이나 감사의 글의 철자 오류 등은 정정기사의 대상이 아니

다. 일반적으로 정정기사는 논문 내용 중의 부정확성에 대해 수정하는 것이다.

출판사의 오류에 대한 정정기사(erratum)에는 (1) 원 논문의 서지사항, (2) 오류에 대한 설명과 수정 내용이 있어야 한다. 저자의 오류에 대한 정정기사(corrigendum)에는 (1) 원 논문 서지사항, (2) 오류 발견자에 대한 감사의 내용, (3) 수정에 대한 설명, (4) 수정과 관련된 참고문헌이 있어야 한다.

정정기사를 낼 경우 지켜야 할 기준은 아래와 같다[3].

- 1) 학술지는 정정기사를 가능한 한 빨리 출판해야 하며 내용을 상세히 기술해야 한다.
- 2) 학술지는 적절한 색인을 위해서 정정기사를 목차에 포함해야 한다(인쇄본인 경우 페이지를 부여해야 함).
- 3) 학술지는 변경된 부분과 수정 일자가 명시된 수정본을 게시해야 한다.
- 4) 학술지는 직전 원본을 포함한 모든 판본을 보관(archive)해야 한다. 보관자료에는 직접 접근할 수 있거나 요청에 따라 접근할 수 있어야 한다.
- 5) 이전 판본(수정 전 원본)에는 수정된 최신 판본이 있다는 사실을 눈에 잘 띄게 기재해 두어야 한다.
- 6) 가장 최신 판본이 인용되도록 해야 한다.

‘취소 후 재출판(retraction with republication)’ 혹은 ‘교체(replacement)’는, 아래와 같은 경우 논문의 내용을 전적으로 수정하고 이에 대한 설명을 붙여 출판하는 것이다. 이런 경우 보충 자료나 부록에 변경된 내용을 상세히 설명하는 것이 도움이 된다[3].

- 1) 정직한 오류(honest error)가 결과, 해석, 결론의 방향성, 중요도에 주요한 영향을 미칠 때
- 2) 오류가 의도적이지 않고 기저에 있는 과학적인 내용이 타당할 때
- 3) 논문의 수정본이 추후 전문가 심사를 통과하는 경우에 해당할 때

## 2. 논문 취소(retraction)

‘논문 취소’는 “출판된 논문에 대하여 저자 혹은 편집인이 연구 부정, 실수 등을 이유로 출판을 무효로 돌리고 기존의 기록에서 삭제하는 것”으로 정의할 수 있다. 이렇게 취소된 문헌을 취소 대상 논문(retracted article)이라고 하고, 논문 취소를 공지한 논문을 논문 취소 공지(retracting article)라고 한다. ‘철회(withdrawal)’라는 용어는 출판 준비(in press) 상태에서 취소된 경우를 지칭한다[1]. 논문 취소의 이유는 크게 연구 부정행위(misconduct)와 실수(mistake)로 나눌 수 있다. 연구 부정행위는 논문이 위조, 변조, 표절, 중복출판 등의 이유로 취소된 경우이고, 실수는 방법론적 오류, 내용이 재현되지 않는 것, 학술지의 오류 등의 이유로 취소된 경우를 말한다.

편집인이 논문 취소를 고려해야 하는 경우로 영국 출판윤리위원회(Committee on Publication Ethics,

COPE)는 다음과 같은 경우를 제시하고 있다[4].

- 1) 편집인이 주요 오류(예: 잘못된 계산 또는 실험 오류) 또는 조작(예: 데이터) 또는 위조(예: 이미지 조작)의 결과로 논문의 결과를 신뢰할 수 없다는 명확한 증거를 가지고 있는 경우
- 2) 표절에 해당하는 경우
- 3) 논문이 이전 출처에 대한 적절한 인용이나 편집자에게 공개 없이 출판되거나, 재출판 허가 또는 정당한 이유없이 이전에 다른 곳에 게시된 경우(예: 중복출판)
- 4) 사용 허가를 받지 않은 자료 또는 데이터가 포함되어 있는 경우
- 5) 저작권이 침해되었거나 기타 심각한 법적 문제(예: 명예훼손, 개인정보 보호)가 있는 경우
- 6) 비윤리적인 연구 결과를 보고하고 있는 경우
- 7) 손상되거나 조작된 전문가 심사 과정에 따라 출판된 경우
- 8) 편집자가 볼 때 논문 검토와 판정 과정에 영향을 미칠 수 있는 주요 경쟁 이해 관계(즉, 이해 상충)를 저자가 공개하지 않은 경우

COPE는 또한 다음과 같은 경우는 논문 취소가 일반적으로 적절하지 않다고 제시하고 있다[4].

- 1) 저자에 관하여 논란이 있으나 연구 결과의 타당성을 의심할 이유가 없는 경우
- 2) 논문의 주요 연구 결과를 여전히 신뢰할 수 있으며 수정을 통해 오류나 우려사항을 충분히 해결할 수 있는 경우
- 3) 편집인이 가진 증거가 철회를 뒷받침할 정도의 결정적인 증거가 아닌 경우, 또는 기관의 조사 결과와 같은 추가 정보를 기다리고 있는 경우
- 4) 출판 후 저자의 이해충돌이 보고되었으나 편집자가 보기에 그것이 연구 결과의 검토와 판정 과정, 또는 논문의 결론에 영향을 미치지 않았을 가능성이 높은 경우

일부 학술지에서는 명백하게 논문 취소가 되지 않고 의심스러운 상태에 있는 논문에 대해 ‘우려 기사(expression of concern)’를 출판하기도 한다. COPE의 지침에 따르면, (1) 연구 부정에 대한 근거가 불확실할 때, (2) 충분히 연구 부정행위가 의심되지만 기관이 조사를 시행하지 않을 때, (3) 연구 부정행위 조사가 공정하지 않다고 판단될 때, (4) 조사가 진행 중이지만 상당한 시간이 흘렀는데도 아직 결론이 나지 않았을 때 우려 기사를 출판할 수 있다[4].

논문 취소 중에 ‘부분적 논문 취소(partial retraction)’라는 것이 있는데, 이것은 논문 일부만 무효로 하는 경우를 말한다. 여기에서 ‘부분’이란 한 개의 표, 그림, 문장, 또는 결론과 같은 하나의 섹션 등을 말한다. 미국 국립의학도서관에서는 이를 논문 취소의 한 종류로 구분하여 별도로 색인한다[2]. 하지만 COPE에서는 부분적 논문 취소를 부적절한 논문 취소 행위로 간주한다[4].

취소된 논문은 내용이 무효가 된 것이기 때문에 인용해서는 안 되지만, 실제로는 많이 인용되고 있어서

이를 해결하기 위한 노력이 필요하다. Crossref사(社)의 'Crossmark'는 이러한 문제를 해결하기 위한 서비스로, 현재 문헌에 논문 취소 등의 문제가 없는지를 확인할 수 있다.

논문 취소가 결정되면 해당 사실을 논문 취소 공지를 통해 출판해야 한다. COPE의 논문 취소 지침에 의하면 논문 취소 공지를 작성할 때는 다음 사항을 준수해야 한다[4].

- 1) 모든 전자 버전에서 취소된 논문과 링크가 되어야 한다.
- 2) 논문 취소 공지임을 명확히 밝혀야 한다(논문 취소 공지 제목에 대상 논문 제목 및 저자 등을 명시).
- 3) 논문 취소 공지임이 확인되도록 한다(즉 수정이나 의견 등의 문헌과 구별되도록 해야 한다).
- 4) 신속하게 출판하여 타당하지 않은 논문의 위해를 줄여야 한다.
- 5) 모든 독자가 자유롭게, 그리고 무료로 이용할 수 있어야 한다.
- 6) 내용에는 누가 논문을 취소를 했는지와 취소의 이유는 무엇인지(연구 부정과 정직한 오류를 구별)에 대한 내용이 있어야 한다.
- 7) 명예 훼손 가능성이 있는 내용을 포함하지 않도록 한다.

## 참고문헌

1. Furman JL, Jensen K, Murray F. Governing knowledge in the scientific community: exploring the role of retractions in biomedicine. *Res Policy* 2012;41:276-90.
2. U.S. National Library of Medicine (NLM). MEDLINE/PubMed resources: Errata, retractions, and other linked citations in PubMed [Internet]. NLM; 2015. Available from: <https://www.nlm.nih.gov/bsd/policy/errata.html>
3. International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Recommendations for the conduct, reporting, editing, and publication of scholarly work in medical journals [Internet]. ICMJE; 2025. Available from: <http://www.icmje.org/recommendations/>
4. Committee on Publication Ethics (COPE) Council. Retraction guidelines [Internet]. COPE; 2019. Available from: <https://publicationethics.org/files/retraction-guidelines-cope.pdf>

# 자료 보존(Archiving)

## 자료 보존 관련 체크리스트

- 학술지 홈페이지에 보존에 관해 기술하였는가?
- 학술지 폐간 등을 대비하여 영구적인 온라인 아카이브(예: PubMed Central, CLOCKSS, Portico 등)에 원문을 보관하는가?
- 국립중앙도서관에 납본하는가?
- 자동 웹 크롤링(web crawling)의 허용, 데이터 마이닝(data mining) 연구를 위한 대량의 자료 제공 등에 대한 정책을 가지고 있는가?

## 1. 자료 보존의 개념

디지털 자료의 활성화로 인해 학술지들은 인쇄본 발행 부수를 점차 줄여가고 있으며, 디지털 형태로만 출판하는 학술지도 점점 증가하고 있다. 따라서 출판사 변경과 같은 내·외부적 요인으로 인해 학술지 홈페이지에 접근할 수 없게 되거나, 학술지가 폐간되어 홈페이지가 폐쇄되는 상황이 발생할 수 있는데, 이런 경우라도 학술지에 게재된 논문은 지속적으로 이용할 수 있어야 한다. 이러한 논문의 영구적인 보존과 계속 활용을 위해서는 세계의 여러 디지털 보존소에 학술지 원문을 보관하는 것이 필요하다. 이 장에서는 자료 보존의 개념을 디지털 정보 자원에 대한 장기적인 접근 및 저장을 보장하는 '디지털 자료 보존'으로 제한하여 기술한다.

## 2. 디지털 자료 보존 정책

학술지들은 정간이나 폐간을 비롯한 어떤 경우에도 디지털 학술지를 이용할 수 있도록 보존 정책을 수

립해야 한다. 우리나라에서는 「도서관법 제21조(도서관자료의 납본)」에 따라 ‘국제 표준 연속 간행물 번호(International Standard Serial Number)’가 있는 간행물은 국립중앙도서관에 납본하도록 하고 있다[1]. 국립중앙도서관에서는 납본된 모든 디지털 자료를 지적 문화유산으로 영구 보존하고 있다. 따라서 우리나라 학술지 발행인이나 편집인은 기본적으로 학술지를 국립중앙도서관에 납본하여 보존될 수 있도록 해야 한다. 편집인들은 디지털 자료 보존 정책을 수립하고 학술지 홈페이지에 보존 정책 및 보존 기관에 관해 기술해야 한다.

### 3. 검토 사항

#### 1) 보존 기관 선정

보존은 단순한 백업(backup)과는 달리, 영구적인 보관 및 계속 활용을 보장하는 것이다. 이를 위해 논문을 국제 표준 형식으로 제작하여 변화하는 환경에 대응할 수 있도록 준비해야 한다(2024년 현재 국제 표준은 JATS XML 및 PDF임). 또한 정보 기술 환경의 변화에 발맞출 수 있는(학술지의 표준 포맷이 변경될 경우 자동 변환이 가능한) 국제 수준의 보존 기관을 선정해야 한다. 현재 가장 많이 이용되는 보존 기관은 PubMed Central (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>), CLOCKSS (<https://clockss.org>), Portico (<https://www.portico.org/>)와 각국의 국립도서관 등이다.

#### 2) 미래의 활용 고려

편집인은 미래의 독자들이 저장 매체나 사용 기술의 변화에 영향받지 않고 논문을 이용할 수 있도록 디지털 보존 기관 및 단체들과 협력해야 한다.

#### 3) 독점적/비독점적 보존

계약을 맺은 특정 기관에만 보존할 것인지, 자동 웹 크롤링(web crawling)을 허용하여 여러 기관에서 자유롭게 보존하게 할 것인지에 대한 정책 결정이 필요하다.

#### 4) 대용량 내려받기 허용

데이터 마이닝(data mining) 연구를 위한 대량의 내려받기(download)를 허용할지 여부를 검토한다.

## 참고문헌

1. 도서관법[시행 2023. 8. 8.] [법률 제19592호, 2023. 8. 8., 타법개정].

# 광고와 홍보(Advertising & Marketing)

## 광고와 홍보 관련 체크리스트

- 광고 관련
  - 광고 정책을 가지고 있는가?
  - 광고 정책을 학술지 홈페이지에 기술하였는가?
  - 편집인은 광고주로부터 독립적으로 정책을 결정할 수 있는가?
  - 논문과 광고의 배치가 적절한가?
  - 광고가 논문을 읽는 데 방해되지 않는가?
- 홍보 관련
  - 학술지 홍보를 위한 매뉴얼을 갖추었는가?
  - 홈페이지나 홍보자료에 소개한 학술지/출판사에 관한 정보가 정확한가?
  - 논문 투고를 늘리기 위해 과도하고 비윤리적인 홍보를 하지 않는가?
  - 홍보를 위해 이메일을 수집할 때 정당한 방법을 사용하는가?
  - 이메일 제목에 홍보 목적임을 표시하는가?
  - 홍보 이메일에 수신 거부나 수신 동의 변경을 할 수 있도록 조치하는가?

## 1. 광고(advertising)

### 1) 학술지에서의 광고

학술지에서 광고 게재 여부의 결정은 편집인의 권한이다. 편집인은 학술지의 사명이나 목적에 적합한 광고만을 게재하며, 분명한 광고 정책을 가지고 게재를 결정해야 한다. 학술지 기본 정책이 광고로 인해 흔들려서는 안 되고, 편집 과정에서의 결정에 일관되게 적용되어야 한다[1]. 독자들이 논문을 읽고 이해하는 데 광고가 방해되거나 영향을 끼쳐서는 안 된다. 광고에 대한 규정은 정규 호와 특별 호, 인쇄 학술지와 온라인

학술지에 모두 일관되게 적용해야 한다.

## 2) 광고 정책에 포함할 내용

- (1) 광고의 결정은 누가 할지, 광고의 내용은 어떻게 검토할지, 이해관계가 있을 경우 어떻게 처리할지 등을 포함한다.
- (2) 어떤 제품이나 서비스를 광고할지, 어떤 유형의 광고(인쇄 광고, 이미지, 음성, 동영상 광고 등)를 게재할지, 광고 비용은 어떻게 책정할지, 광고는 어떻게 배치할지 등을 포함한다.

## 3) 광고를 수록할 때 주의할 점

광고는 학술지 앞/뒤 적절한 위치에 배치한다[2,3]. 학술지의 중간에 광고를 넣지 말아야 하며, 학술지에 수록한 논문에서 언급한 제품에 대한 광고를 나란히 신는 것 역시 금해야 한다. 논문과 유사한 주제의 광고는 인접하여(즉, 옆 또는 내부에) 배치할 수 없다. 독자들이 논문과 광고를 명확히 인식할 수 있도록 모든 광고에는 '광고(advertisement)'라는 단어를 넣어주어야 한다. 아울러 광고에 광고 주체가 누구인지 명확히 나타내도록 한다.

디지털 광고에도 유사한 원칙을 적용한다. 홈페이지의 원문(full-text) 상단이나 중간에 광고를 수록하면 안 된다. 또한 논문 내용과 광고 간의 링크는 허용하지 않는다. 광고는 독자가 선택(클릭)한 경우에만 연결되어야 하며, 광고창을 닫으면 학술지 홈페이지로 돌아갈 수 있도록 해야 한다.

## 4) 편집인의 책임과 권한

편집인은 다음과 같은 책임과 권한을 가져야 한다[1,4].

- (1) 편집인은 이해관계 및 광고의 내용에 대해 검토해야 한다. 학술지나 편집인이 광고에 나온 제품이나 서비스에 대한 보증 책임이 있는 것은 아니다. 하지만 건강에 해로운 것으로 판명되거나 저자나 독자들에게 해가 될 수 있다고 예상되는 제품의 광고를 게재해서는 안 된다.
- (2) 편집인은 학술지에 게재되는 내용과는 독립적으로 광고를 판매해야 한다.
- (3) 광고 게재의 결정권은 편집인이 갖는다.
- (4) 편집인은 국가의 광고 규정이나 광고에 대한 표준이 있는지 확인해야 한다. 국내에서는 한국글로벌의약산업협회의 「공정경쟁규약 및 실무운용지침」 [5]을 참조한다.

## 2. 홍보(marketing)

학술지의 홍보는 장기적으로 인지도 및 신뢰성을 향상하기 위한 것이고, 단기적으로는 더 좋은 논문 투고 및 더 많은 독자를 확보하기 위한 것이다[6].

### 1) 학술지의 홍보

학술지를 홍보하는 방법에는 (1) 광고(관련 학·협회, 웹사이트, 다른 관련 학술지, 소식지 등), (2) 홍보(이메일, 사회관계망 서비스[SNS], 학술대회), (3) 학술지에 관한 기고문이나 강연, (4) 도서관이나 색인 데이터베이스에 등록 등이 있다[5]. 학술지를 홍보할 때에는 정확한 사실에 근거해야 한다. 출처를 알 수 없는 영향력 지표(impact factor) 등 독자가 오해할 수 있는 정보를 제공해서는 안 된다. 또한 홈페이지나 이메일을 통해 논문 투고를 요청할 때에는 필수 게재나 빠른 게재 등을 보장해서는 안 되고, 게재료가 있는 경우 명확하게 밝혀주어야 한다.

### 2) 이메일 홍보

- (1) 홍보를 위해 이메일 주소를 수집할 때에는 정당한 방법을 사용해야 한다.
- (2) 이메일을 통해 홍보 자료를 보내기 전에 먼저 수신 동의를 받아야 한다. 수신 동의를 받은 후 이메일을 보낼 때도 수신 거부나 수신 동의 취소 방법을 안내해야 한다.
- (3) 안내 문구는 누구나 잘 알아볼 수 있는 글자 크기로 한다. 이메일을 보낼 때는 제목에 홍보 목적임을 안내하는 문구를 넣어야 한다.
- (4) 다수에게 이메일을 보내는 경우 메일 주소 목록에 있는 다른 수신인의 정보가 노출되지 않도록 개별적 메일로 발송해야 한다.
- (5) 편집인은 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」에 위반되는 사항이 없는지 검토해야 한다.

## 참고문헌

1. International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Recommendations: advertising [Internet]. ICMJE; c2024. Available from: <http://www.icmje.org/recommendations/browse/publishing-and-editorial-issues/advertising.html>
2. American Medical Association. AMA manual of style: a guide for authors and editors. 11th ed. Oxford

University Press; 2020.

3. American Medical Association (AMA). Principles governing advertising in publications of the American Medical Association [Internet]. AMA; 2016. Available from: [https://jamanetwork.com/DocumentLibrary/Advertising/AMA\\_Advertising\\_Principles\\_Feb2016.pdf](https://jamanetwork.com/DocumentLibrary/Advertising/AMA_Advertising_Principles_Feb2016.pdf)
4. Editorial Policy Committee, Council of Science Editors (CSE). CSE's recommendations for promoting integrity in sci-entific journal publications [Internet]. CSE; c2024. Available from: <https://www.councilscienceeditors.org/recommendations-for-promoting-integrity-in-scientific-journal-publications>
5. 한국글로벌의약산업협회. 의약품 거래에 관한 공정경쟁규약 및 실무운용지침(개정안) [Internet]. 국글로벌의약산업협회; 2019. Available from: <https://www.krpia.or.kr/board/select/fairRule/100382>
6. INASP. Handbook for journal editors [Internet]. INASP; 2018 [cited 2024 Dec 2]. Available from: <https://www.inasp.info/publications/handbook-journal-editors>



# 부 록

## 부록 1

ICMJE 이해관계고지문

## 부록 2

COPE Flowcharts

## 부록 3

의학학술지에 게재되는 학술 저작물의 생산, 보고, 편집 및 출판에 대한 권고안

- 2024 1월 개정

## 부록 4

학술 출판에서 투명성 원칙과 업무 지침 4판

# ICMJE 이해관계 고지문

일자:

저자명:

논문제목:

논문접수번호(있는 경우 작성):

이해관계를 투명하게 하기 위하여 투고한 원고와 관련하여 아래 열거한 모든 관계/활동/이해를 고지할 것을 귀하에게 요청합니다. “관련”은 논문 내용에 영향을 미치는 모든 이윤목적 또는 비이윤목적의 관계를 포함합니다. 이 고지문은 투명성을 공개 선언하는 것입니다. 만약 귀하에게 공개 대상인지 불확실한 의문인 관계/활동/이해 사항이 있다면 아래 양식에 가급적 기입하기를 권장합니다.

현재 투고 논문과 관련하여 저자의 모든 관계/활동/이해를 아래와 같이 질의합니다.

저자의 관계/활동/이해를 광의로 정의해야 합니다. 예를 들어 만약 논문이 고혈압의 역학을 연구하였다면 논문에 약이 언급되지 않았더라도 항고혈압약을 만드는 제약사와 관련사항이 있으면 모두 기술해야 합니다.

1번 항목에서 논문에 포함된 연구 지원은 소급시한이 없이 모두 기입해야 합니다. 그 외 사항은 현 시점에서 과거 36개월 이내의 사실만 기입합니다.

		모든 관련 기구(회사, 기관 등)의 이름을 나열하거나 없음으로 표시(필요하면 출을 추가하여 기입)	구체적인 관련 사항/고지내용 기입(예, 연구자 또는 연구기관 이 받은 재정지원)
<b>시점: 연구를 기획하기 시작한 이후</b>			
1	현재 투고한 연구논문에 대한 모든 지원(예: 연구비 지원, 연구 재료 제공, 논문작성, 저자부담금 등)	<input type="checkbox"/> 없음	
	소급시한이 없음		

부록 1 - ICMJE 이해관계 고지문

소급시한: 과거 36개월

2	모든 연구비 또는 계약(위 1 번 항목에서 적지 않은)	<input type="checkbox"/> 없음	
3	로열티 또는 저작권	<input type="checkbox"/> 없음	
4	자문료 수입	<input type="checkbox"/> 없음	
5	강연료, 좌장료, 논문 원고 작성료 또는 교육비 지원 등 수입	<input type="checkbox"/> 없음	
6	전문가 증언료	<input type="checkbox"/> 없음	
7	회의 개최경비 또는 여행 경비 지원	<input type="checkbox"/> 없음	
8	예상, 출원, 등록된 특허	<input type="checkbox"/> 없음	
9	자료안전관리위원회 또는 자문위원회 참여	<input type="checkbox"/> 없음	

부록 1 - ICMJE 이해관계 고지문

10	그 외 위원회, 학회, 집행기구 참여(재정지원 여부 무관)	<input type="checkbox"/> 없음	

11	주식 또는 이에 준하는 권리(스톡 옵션)	<input type="checkbox"/> 없음	

12	연구기구, 재료, 시약, 약물, 의학 원고, 선물, 기타 서비스 등 수수	<input type="checkbox"/> 없음	

13	기타 재정적 또는 비재정적 이해관계	<input type="checkbox"/> 없음	

위 기술에 대한 귀하의 동의표시로 아래 문장에 “X” 표를 하십시오.

저는 위 모든 문항에 답하였고 이 양식의 문항을 변형하지 않았음을 확인합니다.

번역: 홍성태

## 출판 과정의 조직적 조작에 대한 우려 해결

### 서론

논문 공장(paper mill) 활동이 의심되는 사례들은 편집인들에게 여러 가지 실질적인 어려움을 안겨준다. 다양한 압력과 자원 제약 속에서 운영되는 학술지는 다수의 논문에 대해 정당한 절차를 제공하는 책임과 연구 윤리 문제를 신속하게 해결해야 하는 책임 사이에서 균형을 맞추려 노력해야 한다.

이 문서는 COPE의 Systematic manipulation of the publication process 가이드라인 (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.23>)에 대한 보충 자료이며, 해당 가이드라인과 함께 사용되어야 한다. Systematic manipulation of the publication process 에서는 논문 공장이 무엇인지, 어떤 종류의 증거를 찾아야 하는지, 그리고 이러한 증거들이 논문 공장 활동을 시사할 가능성을 어떻게 평가할 것인지에 대해 구체적인 지침을 제공하는 반면, 이 문서는 이러한 사례를 관리하는 편집인과 출판인을 지원하기 위해 공통적으로 접할 수 있는 문제를 해결하는 데 도움이 되는 상위 수준의 지침을 제공한다.

### 정의

**논문 공장(paper mill):** 금전적 이익을 목적으로 논문 출판 과정을 조작하여 논문을 출판하려는 개인, 개인들의 집단, 또는 조직.

**일괄 묶음(Batch):** 하나 이상의 학술지에 실린 일련의 논문들로, 논문 공장 활동의 가능성을 시사하는 공통된 특징들을 지니며 동일한 논문 공장에서 생산된 것으로 추정되는 경우를 말함.

예를 들어, 동일한 논문 공장에서 작성된 것으로 추정되는 논문의 특징에는 다음과 같은 것들이 포함될 수 있음: 유사한 콘텐츠(예: 동일한 문체, 서식, 그림, 참고문헌, 저자 등), 유사한 조작 패턴, 또는 이 둘 모두.

### 관련자료

이 문서는 COPE 가이드라인 '출판 과정의 조직적 조작 (Systematic Manipulation of the Publication Process)' (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.23>)과 함께 사용하도록 작성되었다.



Cite this as: COPE Council. COPE Supplemental guidance – Addressing concerns about systematic manipulation of the publication process – English. <https://doi.org/10.24318/x0mN3xfid>

©2023 Committee on Publication Ethics (CC BY-NC-ND 4.0) Version 1: April 2023.



논문 공장 활동은 종종 하나 이상의 학술지에 영향을 미치며 출판 과정의 조작과 논문 내용상의 문제를 동반하기 때문에, 이 가이드라인은 편집인과 출판사가 협력하여 논문 공장 관련 조사를 수행하는 것을 전제로 한다. 그러나 출판사 차원의 협력이 어려운 학술지 편집인에게도 이 가이드라인은 적용될 수 있다.

논문 공장 사례에서는 개별 논문이나 원고만을 보아서는 문제가 명확하게 드러나지 않으며, 여러 논문 간의 경향성을 살펴보아야만 문제가 확인되는 경우가 많다. COPE의 단일 사례에 대한 가이드라인

(예: COPE 흐름도 [<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.26URL>])에서는 편집인이 문제를 명확히 하고 의사결정을 뒷받침하기 위해 필요 시 저자들로부터 정보, 문서, 데이터를 수집하도록 권고하지만, 논문 공장 사례에서는 개별 논문에 이러한 절차를 적용하는 것이 오히려 문제 해결을 방해할 수 있다.

이 가이드라인은 편집인과 출판사가 논문 공장 사례를 '일괄(batch)' 수준에서 검토하고 의사결정을 내릴 수 있도록 한다. 즉, 공통된 문제점이 확인된 여러 편의 논문을 하나의 묶음으로 보고, 각 논문이 그 일괄 사례의 특징과 얼마나 일치하는지를 평가함으로써, 다수의 논문에 대해 동시에 편집적 결정을 내릴 수 있게 한다. 이러한 일괄 묶음은 여러 학술지에 걸쳐 있을 수 있다.

여기서 말하는 '일괄(batch)' 또는 '일괄 처리(batching)'는 의심되는 논문 공장 활동을 시의적절하게 조사하고 해결하기 위한 실용적인 수단일 뿐이며, 특정 논문 공장과 관련된 모든 논문이나 원고를 파악해야만 조치를 취할 수 있다는 의미는 아니다. 일괄 묶음의 규모나 이에 대한 조치 시점은 해당 학술지나 출판사의 업무 프로세스 및 가용 자원에 따라 달라질 수 있으며, 어떤 경우에는 일괄 처리가 필요하지 않을 수도 있다.

## 논문 공장 사례 중 다수 논문에 대한 대응 가이드라인

### 1. 다수 논문 일괄(batch) 단위로 문제 조사하기

논문 여러 편 또는 원고들이 공통된 의심스러운 특징이나 지표를 공유하며 논문 공장에서 생산된 것으로 의심되는 경우, 학술지나 출판사는 해당 논문을 개별적으로 처리하기보다는 하나의 일괄 묶음(batch)으로 묶어 평가하고 관리해야 한다.

일관된 조사 절차와 의사결정 기준을 해당 일괄 묶음 전체에 걸쳐 적용해야 한다.

- 논문 일괄 묶음을 평가하여 논문 공장 활동을 시사하는 특징이 있는지 확인한다. 이때 COPE의 Systematic manipulation of the publication process 가이드라인(<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.23>)을 참고할 수 있다. 단, 논문 공장에서 사용하는 조작 기법은 지속적으로 진화하고 있으며, 위 가이드라인에 제시된 항목을 넘어서는 경우도 있을 수 있다.
  - 일괄 묶음 중 첫 번째 세트의 논문을 철저히 평가한 후, 그와 관련된 추가 논문들을 식별하거나, 이미 확인된 지표를 기반으로 후속 논문에 대한 점검 범위를 줄일 수 있다.

Cite this as: COPE Council. COPE Supplemental guidance – Addressing concerns about systematic manipulation of the publication process – English. <https://doi.org/10.24318/x0mN3xtf>

©2023 Committee on Publication Ethics (CC BY-NC-ND 4.0) Version 1: April 2023.

publicationethics.org



- 다른 출판사의 학술지에서 문제가 된 콘텐츠를 알고 있다면, 해당 출판사에 이런 우려를 알리도록 한다. (예를 들어 COPE Publishers' Forum을 통한 비공개 포럼이나 기타 비공개 경로를 통해; 제5절 및 COPE의 'Sharing of information among editors-in-chief regarding possible misconduct [<https://doi.org/10.24318/cope.2019.1.7>]도 참고할 것).

**동일한 논문 공장 의심 사례에 대해서는 저자 그룹마다 따로 연락해야 한다.**

- 편집인이나 출판사는 모든 공동저자에게 우려 사항과 편집 결정을 알리기 위해 최선을 다해야 한다. 하지만 이 과정이 사건 해결을 지나치게 지연시키거나, 일부 저자의 연락처가 없는 경우에는 교신저자에게 공동저자에게 전달하도록 요청할 수 있다.
- 이메일 주소, 특히 교신저자의 주소가 실제 유효한 것인지 확인 해야 한다. 투고 시 제공된 이메일 주소는 조작되었거나, 실제 저자가 아닌 논문 공장 업체나 대행사 관계자의 주소일 수 있다. 소속 정보도 허위일 가능성이 있으므로 확인이 필요하다.
- 해당 논문이 조사를 받는 이유를 설명하는 데 필요한 수준의 정보는 저자에게 알려야 하지만, 논문 공장 관련 평가의 세부 내용이나 관련된 다른 논문들에 대한 정보는 공개하지 않아야 한다. 이런 정보는 비공개로 유지되어야 하며, 논문 공장 단서에 대한 정보가 악용되어 향후 조사를 피할 수 있기 때문이다.
- 우려 사항에 대해 '동료 심사 과정의 무결성에 대한 우려'와 같이 일반적인 수준에서 설명하고, 해당 논문이 유사한 문제로 지적된 여러 논문 중 하나라는 점을 알리는 것으로 충분할 수 있다.
- 저자에게 연구 수행, 원고 작성 및/또는 투고, 심사 및 수정 과정에서 제3자(개인 또는 기관)로부터 어떤 도움을 받았는지 질문해야 한다.

(선택사항) 데이터나 관련 문서를 요청할지 고려할 수 있다. 이런 요청은 처리를 지연시키고 많은 자원이 소모될 수 있으며, 논문 공장 사례 해결에 큰 도움이 되지 않는 경우도 많다. 논문 전체 묶음에서 나타나는 우려의 범위에 비해 편집 평가나 결정에 실질적인 영향을 줄 것으로 예상되는 경우에만 원자료 파일이나 기타 문서를 요청해야 한다. 예를 들어, 동료 심사 조작이나 저자 자격 관련 문제에서는 자료 파일이 큰 도움이 되지 않을 수 있다. 또한 자료를 제대로 분석할 수 있는 인력, 도구, 전문성, 번역 지원 등이 갖춰져 있는지도 따져봐야 한다. 자료를 요청하기로 했다면, 어떤 자료가 필요한지(어떤 결과를 뒷받침하고 어떤 형식인지), 왜 필요한지 구체적으로 설명하고, 그 자료를 어떻게 평가할지 계획을 세워야 한다. 다음 사항도 고려해야 한다:

- 진짜 자료 파일과 조작된 자료 파일을 기관의 도움 없이 구분하기 어려울 수 있다.
- 서로 다른 저자가 제출한 파일이라 하더라도 파일 이름, 형식, 내용 등이 매우 유사하게 보일 수 있으며, 저자들은 이를 제3자의 도움 없이 직접 만들었다고 주장할 수도 있다.



- 저자의 답변을 평가할 때는 개별 논문만 놓고 보면 설명이 그럴듯해 보일 수 있다. 하지만 그 답변이 전체 사례 맥락에서 어떤 의미를 가지는지 살펴야 한다. 즉, 해당 답변이 논문 묶음(batch) 차원의 문제를 해결하는지, 혹은 해당 논문을 논문군에서 제외할 수 있는지를 검토해야 한다. 답변의 내용뿐 아니라 제출 시점과 작성자 등도 비교해보는 것이 도움이 된다.
- 저자들이 응답하지 않는 경우, 개별 논문 또는 전체 묶음에 대해 편집 결정을 내릴 수 있을 만큼의 증거가 충분한지 판단해야 한다(제2절 참조). 묶음 전체에 대해 일관된 기준으로 결정하는 것이 중요하다.
- 특집호나 특별호처럼 객원편집인이 관리하는 호는 출판 과정 조작에 특히 취약하다. 이 가이드라인의 주요 목적은 대량의 문제 논문을 처리하는 방식에 대한 것이지만, 논문 공장에 연루된 것으로 드러난 객원 편집인에 대해서도 출판사와 편집인은 별도의 대응 절차를 마련해야 한다.
- 편집인이나 출판사는 저자의 소속 기관에 문제를 알려거나 협조를 요청할 수 있다. 하지만 기관의 회신 여부와 무관하게, 편집인은 자체적인 판단에 따라 편집 결정을 내릴 수 있다.

## 2. 편집 결정과 고지

학술지 편집인과 출판사는 저자의 출판 기준과 정책을 지키고, 공정하고 객관적인 심사 과정을 제공하며, 논문이나 출판물의 진실성과 타당성에 대한 우려가 있을 경우 신속하게 조치를 취할 책임이 있다.

논문 공장과 관련된 사례에서는, 내용, 저자, 동료심사 방식에서 보이는 일정한 패턴만으로도 편집인의 신뢰를 흔들 수 있다. 즉, 명확하고 결정적인 증거('스모킹 건')가 없더라도, 다수의 논문이 논문 공장에서 나왔다는 정황이 뚜렷하면 충분히 문제로 간주할 수 있다. 논문 공장 방식이 점점 정교해지면서, 판단이 모호한 회색지대 사례도 점점 늘어날 수 있다. 편집인이나 출판사는 내부 조사 결과를 바탕으로 해당 논문의 진실성을 어디까지 신뢰할 수 있는지를 따져야 하며, 그에 따라 논문취소(retraction), 게재 불가 결정(rejection), 혹은 게재된 논문의 경우에는 우려 표명(expression of concern)이나 출판사 고지(publisher's note) 같은 대안을 선택해야 한다. 논문 공장과 관련된 문제에 대해 편집 정책이 명확히 마련되어 있다면 이런 판단에 도움이 된다(제4절 참조). 현재 COPE 철회 가이드라인(<https://doi.org/10.24318/cope.2019.1.4>)에 따르면, 저자, 심사자, 편집인의 행위에서 출판 과정 조작을 시도하거나 성공한 정황이 보이는 경우 이는 연구 부정행위(research misconduct)에 해당한다. 그런 행위로 출판된 논문이나 기타 학술 콘텐츠는 비윤리적인 연구 및 출판으로 간주된다.

편집 결정 이후 법적 문제가 발생할 가능성이 있거나, 저자가 결정 또는 고지 문구에 대해 법적 대응을 시도할 경우에는 법률 자문을 구하는 것이 바람직하다(제3절 참조).



### 논문취소 공지 작성

논문취소 공지는 윤리적 문제와 진실성에 대한 우려에 초점을 맞춰야 하며, 판단이 논문 묶음(batch) 차원의 우려에 기반한 것인지도 명시해야 한다. 공지에서 사건의 세부사항을 어느 수준까지 공개할지 결정할 때는, 공개로 인한 위험과 이득을 모두 고려해야 한다. 공지에는 독자와 저자에게 결정의 주요 이유(예: '동료 심사 진실성 문제' 또는 '출판 과정 조작 우려')를 알릴 수 있을 만큼의 정보는 포함돼야 하지만, 편집 절차나 검토를 피하기 위해 악용될 수 있는 구체적인 지표는 포함하지 않아야 한다. '논문 공장'이라는 표현은 문제의 본질을 정확히 전달하지 못할 수 있으므로 사용을 피하는 것이 좋다. 또한, 기관의 조사 결과로 뒷받침되지 않는 한 개인의 책임을 암시하거나 단정짓는 표현도 피해야 한다.

### 3. 법적 위험 관리

저자들은 논문 공장 관련 의혹처럼 본인의 진실성을 의심받거나 출판 경력에 위협이 되는 사안에 대해 법적 대응을 하거나 법적 대응을 시도할 수 있다. 출판사는 이러한 법적 위험에 대응할 수 있는 절차와 체계를 갖추고 있어야 한다. 법적 위험을 받았을 경우, 해당 편집 결정을 그대로 진행했을 때 실제로 발생할 수 있는 법적 위험과 그 위험을 줄이면서 사건을 해결할 수 있는 방법에 대해 법률 자문을 구하는 것이 도움이 된다. 편집 정책과 내부 조사 및 결정 기준에 대한 명확한 기록은 이런 상황에서 학술지/출판사의 입장을 뒷받침하는 데 도움이 된다.

### 4. 편집 정책

학술지는 투고물이나 게재된 논문이 출판 과정 조작의 영향을 받았다는 직접적 또는 정황 증거가 있는 경우 어떻게 대응할지를 명확히 밝힌 투명한 정책을 갖춰야 한다. 이러한 조작에는 내용의 재사용 또는 조작, 동료 심사 조작, 저자 자격 문제, 인용 왜곡, 미신고 이해상충 등이 포함된다. 예를 들어, 해당 정책에서는 출판사/학술지의 조사 결과가 의심에 뒷받침하는 경우, 논문을 사전 게재 거부하거나, 이미 출판된 경우 논문취소 조치를 취할 수 있다고 명시할 수 있다.

### 5. 출판사 간 정보 공유

논문 공장 관련 정보를 학술지 간 비공개로 공유하는 것(예: COPE 출판사 포럼을 통한 공유)은 출판사들이 주요 동향을 파악하고 자체 조사 및 편집적 대응을 설계하는 데 도움이 된다. 가능하면 소규모 출판사도 이런 정보 공유에 포함하는 것이 좋다. 협력적 접근은 다양한 출판사에서 논문 공장 관련 논문을 더 빠르고 효율적으로 식별하고 대응하는 데 기여할 수 있다.

공유할 정보와 방식에 대해 결정할 때는 법률 자문을 구하는 것이 바람직하며, GDPR 같은 관련 법률이나 개인정보 보호 문제, 학술지의 자체 정책에 함께 고려해야 한다. 논문 공장 사례에 대한 구체적인 정보는 일반 대중(기자 포함)에게는 공유하지 않는 것이 원칙이다. 이러한 정보가 공개될 경우, 논문 공장 측에서 출판사의 대응을 회피하는 데 이를 악용할 수 있다 (관련 내용은 COPE 가이드라인 "편집장 간 정보 공유" 참고: <https://doi.org/10.24318/cope.2019.1.7>).

Cite this as: COPE Council. COPE Supplemental guidance – Addressing concerns about systematic manipulation of the publication process – English. <https://doi.org/10.24318/x0mN3xfid>

©2023 Committee on Publication Ethics (CC BY-NC-ND 4.0) Version 1: April 2023.



### FURTHER READING

COPE & STM. Paper Mills – Research report from COPE & STM – English. <https://doi.org/10.24318/itbG8IHL>

Potential paper mills. Potential “paper mills” and what to do about them – a publisher’s perspective. <https://COPE.onl/potential-papermills>

### 개념화(Conceptualisation):

이 문서의 가이드라인은 COPE 내 논문 공장(paper mill) 관련 워킹 그룹의 논의를 통해 개발되었으며, 「출판 과정의 조직적 조작(Systematic Manipulation of the Publication Process)에 대한 COPE 가이드라인」, 2022년 6월 COPE와 STM이 공동 수행한 논문 공장 관련 연구, 그리고 워킹 그룹 구성원들의 논문 공장 사례 관리에 대한 실무적 경험과 관찰을 종합하여 마련되었다. 이 주제에 대한 추가 논의는 2022년 9월 COPE 웨비나 「논문 공장 관리(Managing Paper Mills)」에서 진행되었으며, 사회는 COPE 위원인 Jigisha Patel이 맡았다.

### ACKNOWLEDGEMENTS

Howard Browman, Nancy Chescheir, Sarah Elaine Eaton, Kim Eggleton, Tim Kersjes, Trevor Lane, Ana Marusic, Rachel Safer, Heather Tierney, Michael Wise, Jennifer Wright, Laura Wilson, and Gabi Groves reviewed and provided suggestions for revisions to the document.

Writing – original draft preparation: Sabina Alam, Jigisha Patel, Renee Hoch

Writing – review and editing: Sabina Alam, Jigisha Patel, Renee Hoch



publicationethics.org

Registered charity No 1123023  
Registered in England and Wales, Company No 6389120  
Registered office: COPE, New Kings Court, Tollgate, Chandler’s Ford, Eastleigh, Hampshire, SO53 3LG, United Kingdom  
©2023 Committee on Publication Ethics  
(CC BY-NC-ND 4.0)

facebook.com/publicationethics

@COPE LinkedIn

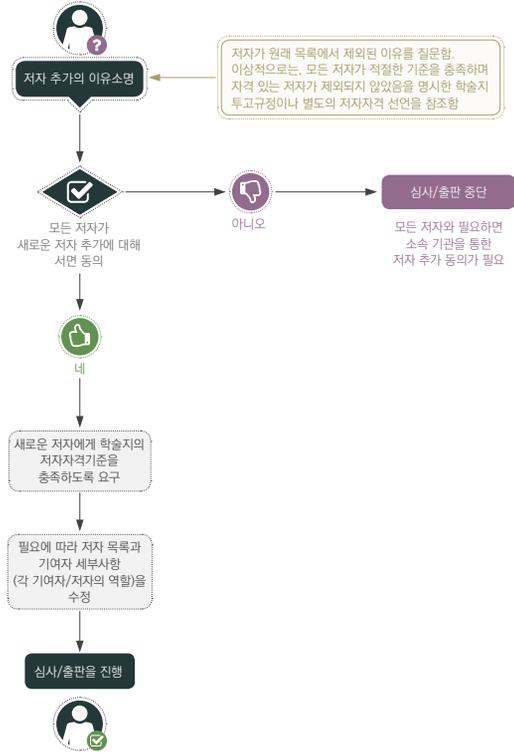
PROMOTING INTEGRITY IN SCHOLARLY RESEARCH AND ITS PUBLICATION

C O P E

저자 변경  
출판전 저자 추가

노트

- '투고된 원고에서 유령, 초대, 산물 저자'  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.18>  
저자 변경 요청은 유령 저자, 초대 저자, 또는 산물 저자의 존재를 의미할 수 있음.
- 심사자 의견에 대한 주요 변경 사항(예: 새로운 데이터 추가)은 새로운 저자의 추가를 정당화할 수 있음.



다음과 같이 인용  
COPE Council,  
COPE Flowcharts  
and Infographics —  
Changes in authorship,  
Addition of extra author —  
before publication —  
English.  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.8>  
©2021 Committee  
on Publication Ethics  
(CC BY-NC-ND 4.0) [publicationethics.org](http://publicationethics.org)  
Version 2: May 2021.



AUTHORSHIP AND  
CONTRIBUTORSHIP

COPE

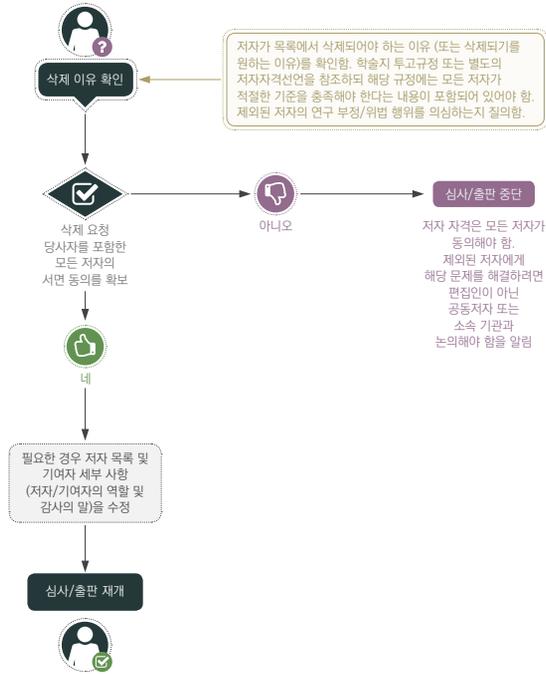
저자 변경  
출판전 저자 삭제

노트

- "투고된 원고에서 유령, 초대, 선물저자"  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.18>

저자 변경 요청은 유령 저자, 초대 저자, 또는 선물 저자의 존재를 의미할 수 있음.

- 논문에서 이름이 삭제되는 저자들을 반드시 확인하고, 그들의 동의를 서면으로 받는 것이 가장 중요함.



다음과 같이 인용  
COPE Council,  
COPE Flowcharts  
and Infographics —  
Changes in authorship,  
Removal of author —  
before publication —  
English,  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.9>  
©2021 Committee  
on Publication Ethics  
(CC BY-NC-ND 4.0) [publicationethics.org](http://publicationethics.org)

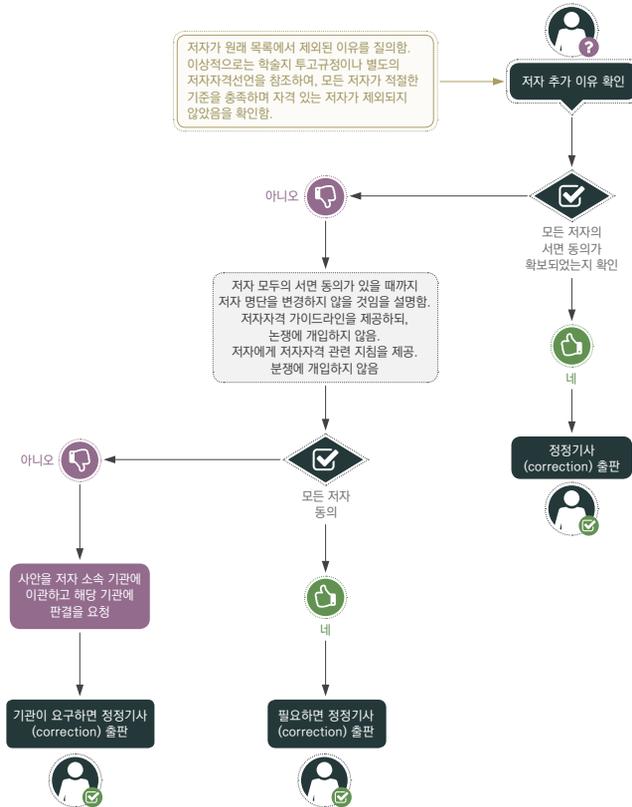
Version 2: May 2021.



AUTHORSHIP AND  
CONTRIBUTORSHIP

COPE

저자 변경  
출판후 저자 추가



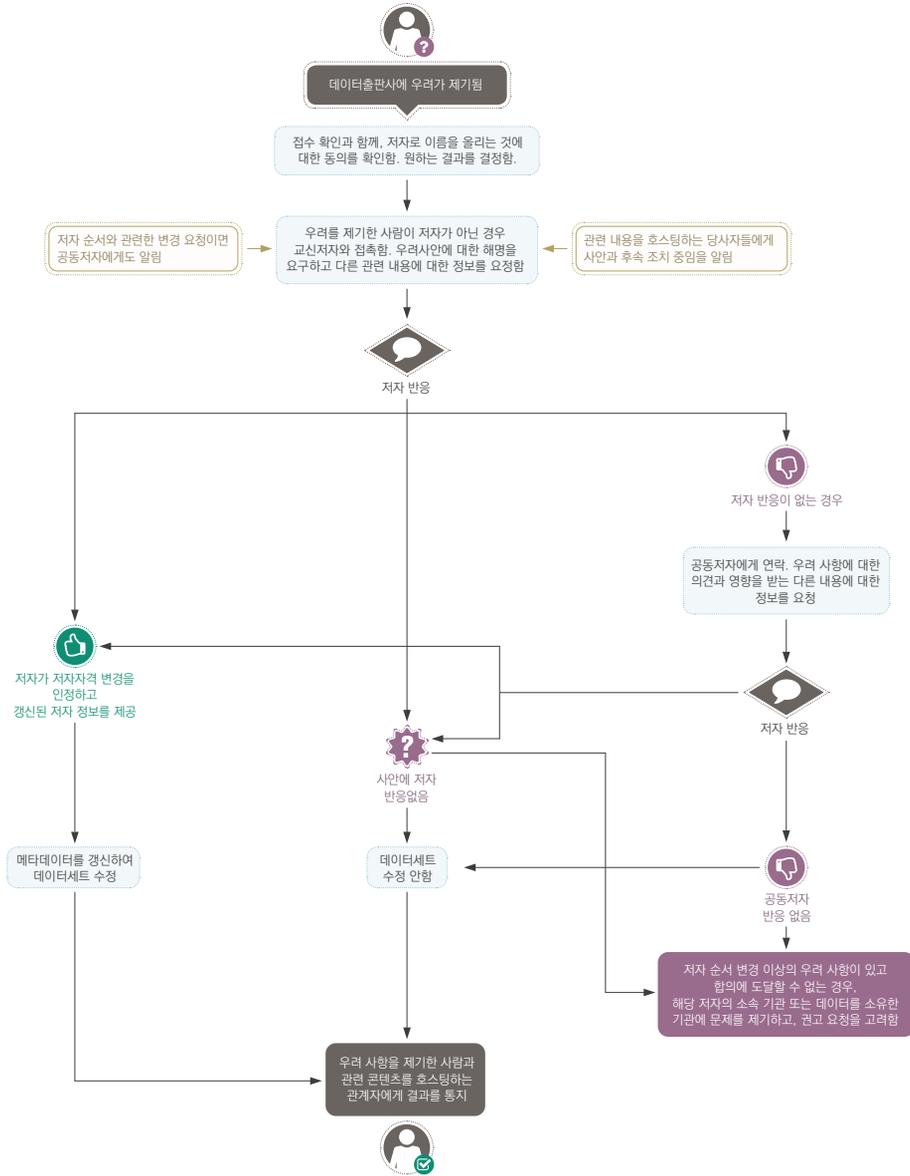
다음과 같이 인용  
COPE Council,  
COPE Flowcharts  
and infographics —  
Changes in authorship,  
Addition of extra author  
after publication —  
English,  
[https://doi.org/  
10.24318/cope.  
2019.2.10](https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.10)  
©2021 Committee  
on Publication Ethics  
(CC BY-NC-ND 4.0) [publicationethics.org](http://publicationethics.org)  
Version 2: May 2021.



AUTHORSHIP AND  
CONTRIBUTORSHIP

## 부록 2 - COPE Flowcharts

저자 자격과 기여자 자격  
출판후



The FORCE11 & COPE Research Data Publishing Ethics Working Group Recommendations for the handling of ethical issues around data publication are available at <https://doi.org/10.5281/zenodo.5391293>



Version 1: June 2023

Cite this as: FORCE11 & COPE Research Data Publishing Ethics Working Group flowchart:  
Authorship & Contributorship - Post-publication  
DOI: [10.5281/zenodo.7896759](https://doi.org/10.5281/zenodo.7896759)

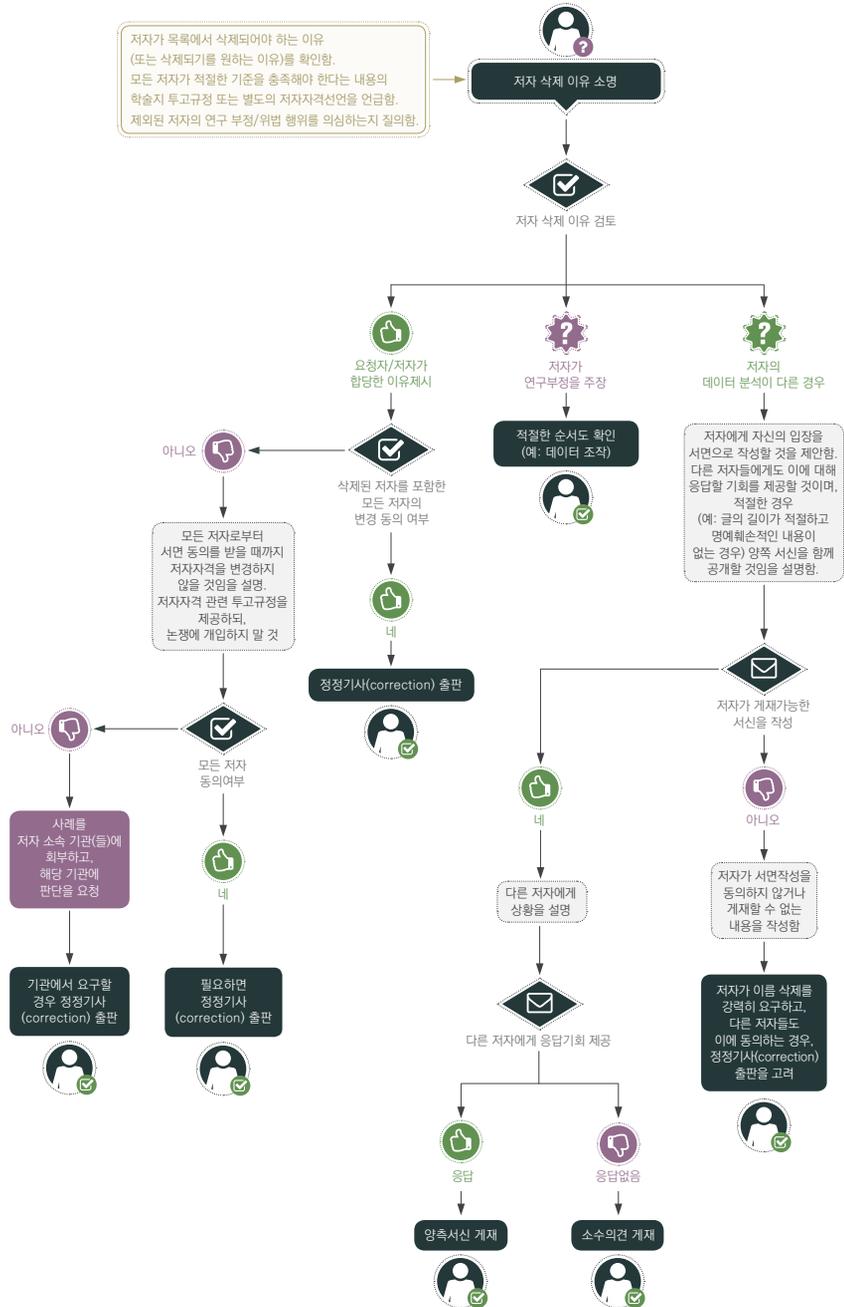
©2023 FORCE11 & COPE (CC BY 4.0)



C O P E

저자 변경  
출판 후 저자 삭제

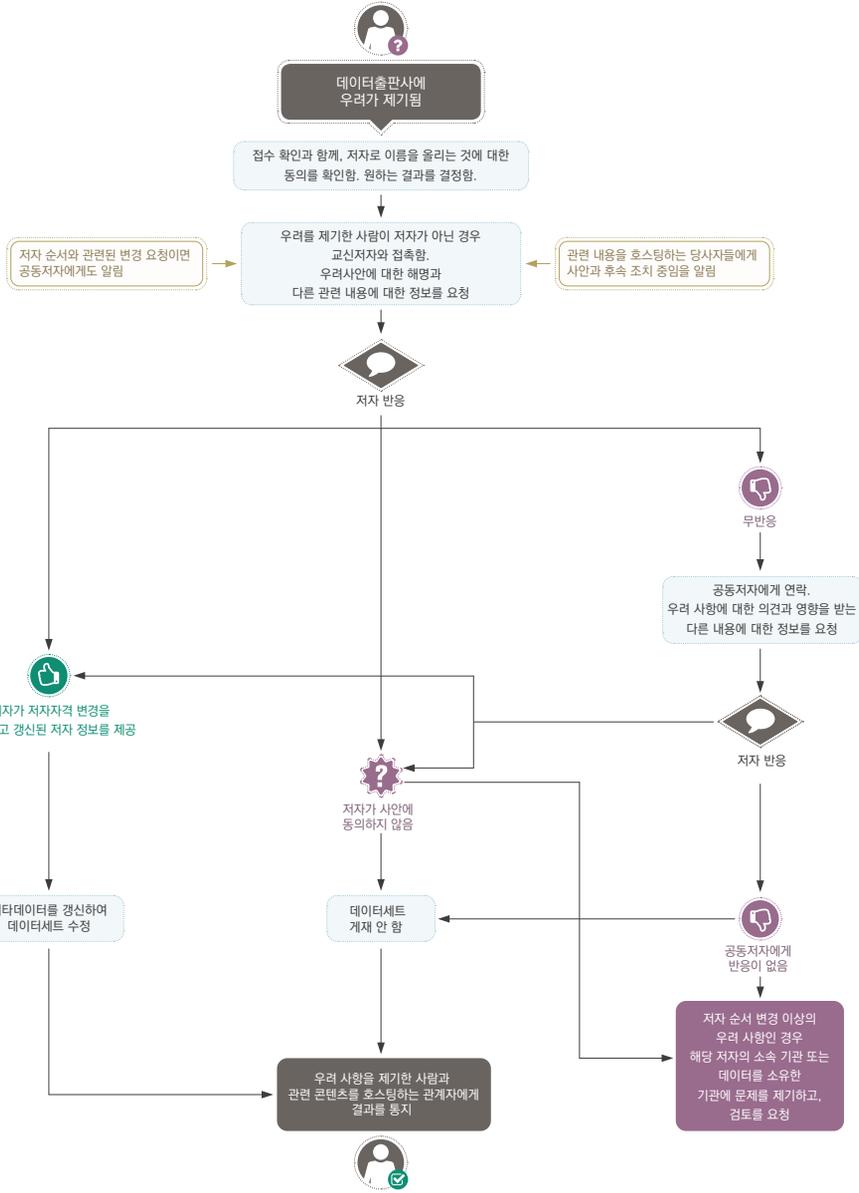
저자가 목록에서 삭제되어야 하는 이유  
(또는 삭제되기를 원하는 이유)를 확인함.  
모든 저자가 적절한 기준을 충족해야 한다는 내용의  
학술지 투고규정 또는 별도의 저자자격선언을 언급함.  
제외된 저자의 연구 부정/위법 행위를 의심하는지 질의함.



다음과 같이 인용  
COPE Council.  
COPE Flowcharts  
and infographics —  
Changes in authorship.  
Removal of author —  
after publication  
— English.  
[https://doi.org/  
10.24318/cope.  
2019.2.11](https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.11)  
©2021 Committee  
on Publication Ethics  
(CC BY-NC-ND 4.0) [publicationethics.org](http://publicationethics.org)  
Version 2: May 2021.



저자 자격과 기여자 자격  
출판전



The FORCE11 & COPE Research Data Publishing Ethics Working Group Recommendations for the handling of ethical issues around data publication are available at <https://doi.org/10.5281/zenodo.5391293>



Version 1: June 2023

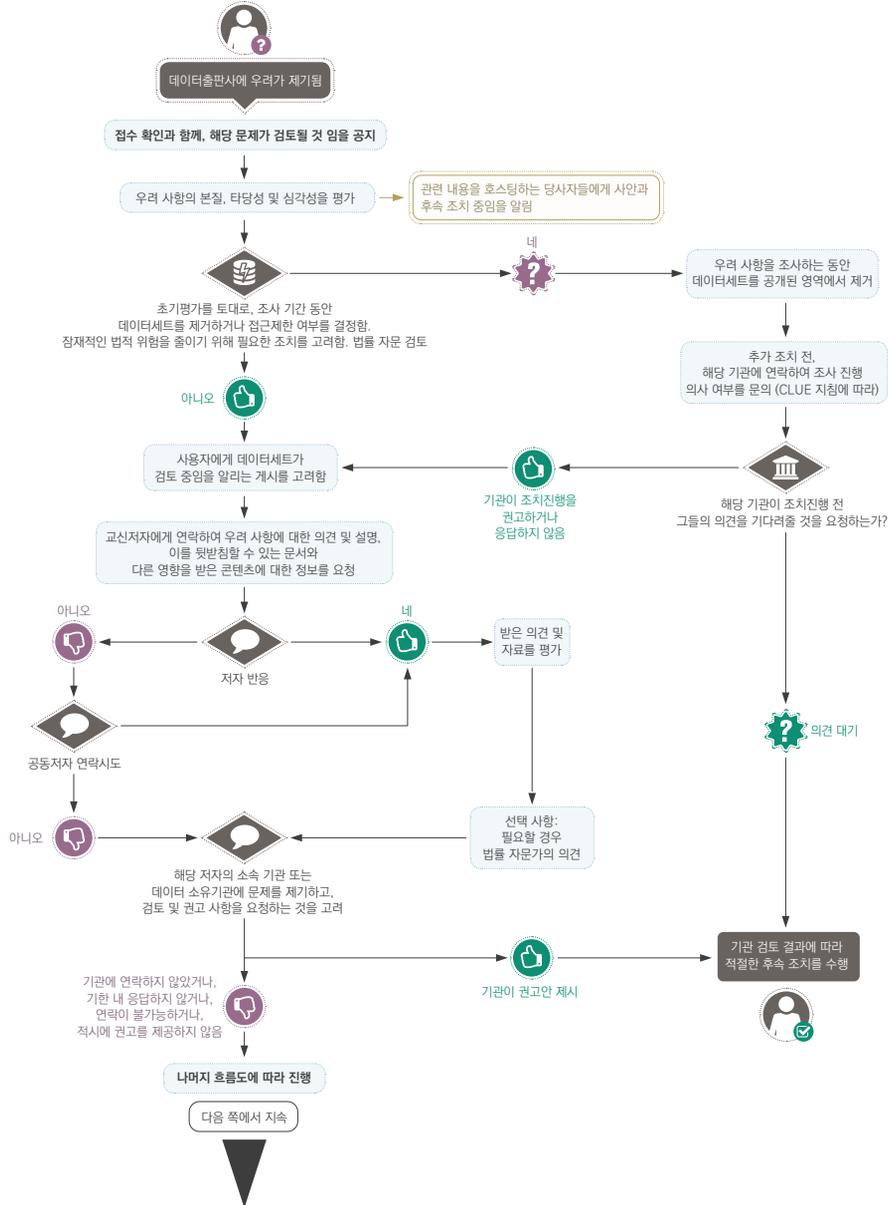
Cite this as: FORCE11 & COPE Research Data Publishing Ethics Working Group flowchart: Authorship & Contributorship - Pre-publication  
DOI: [10.5281/zenodo.7896759](https://doi.org/10.5281/zenodo.7896759)

©2023 FORCE11 & COPE (CC BY 4.0)



## 부록 2 - COPE Flowcharts

### 법적, 규제 제한에 대한 고려 출판 후



The FORCE11 & COPE Research Data Publishing Ethics Working Group Recommendations for the handling of ethical issues around data publication are available at <https://doi.org/10.5281/zenodo.5391293>



Version 1: June 2023

Cite this as: FORCE11 & COPE Research Data Publishing Ethics Working Group flowchart:

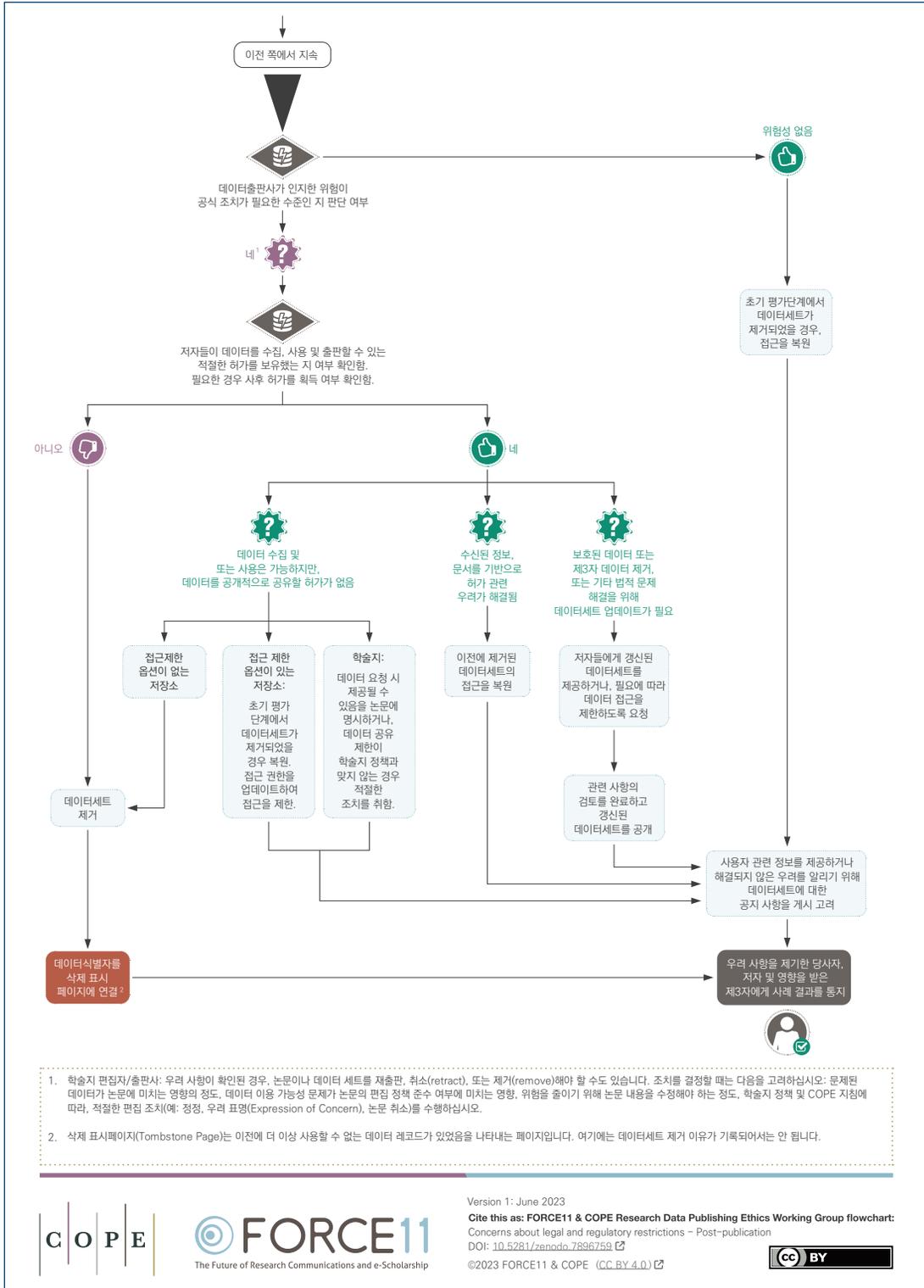
Concerns about legal and regulatory restrictions – Post-publication

DOI: [10.5281/zenodo.7896759](https://doi.org/10.5281/zenodo.7896759)

©2023 FORCE11 & COPE (CC BY 4.0)

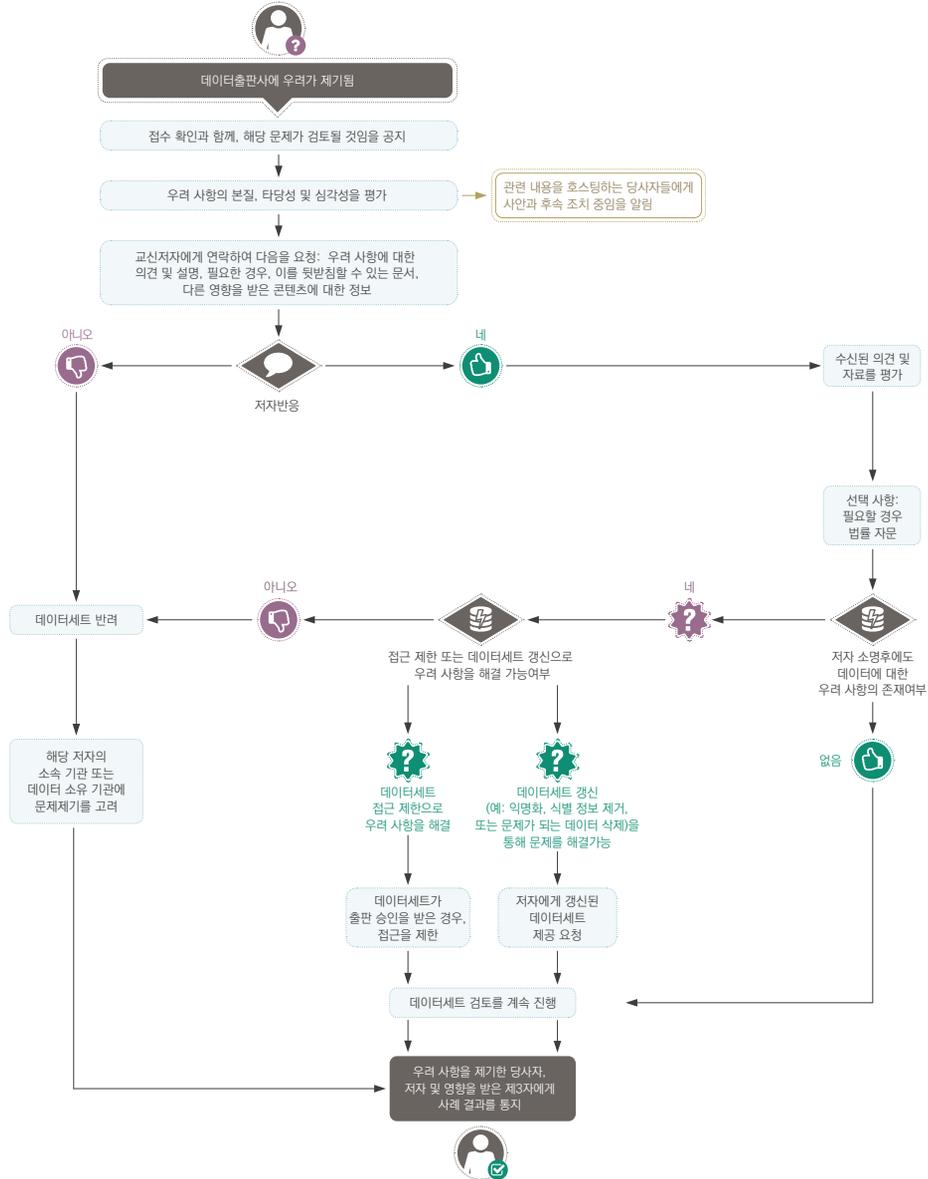


## 부록 2 - COPE Flowcharts



## 부록 2 - COPE Flowcharts

### 법적, 규제 제한에 대한 고려 출판전



The FORCE11 & COPE Research Data Publishing Ethics Working Group Recommendations for the handling of ethical issues around data publication are available at <https://doi.org/10.5281/zenodo.5391293>.



Version 1: June 2023

Cite this as: FORCE11 & COPE Research Data Publishing Ethics Working Group flowchart: Concerns involving legal and regulatory restrictions – Pre-publication

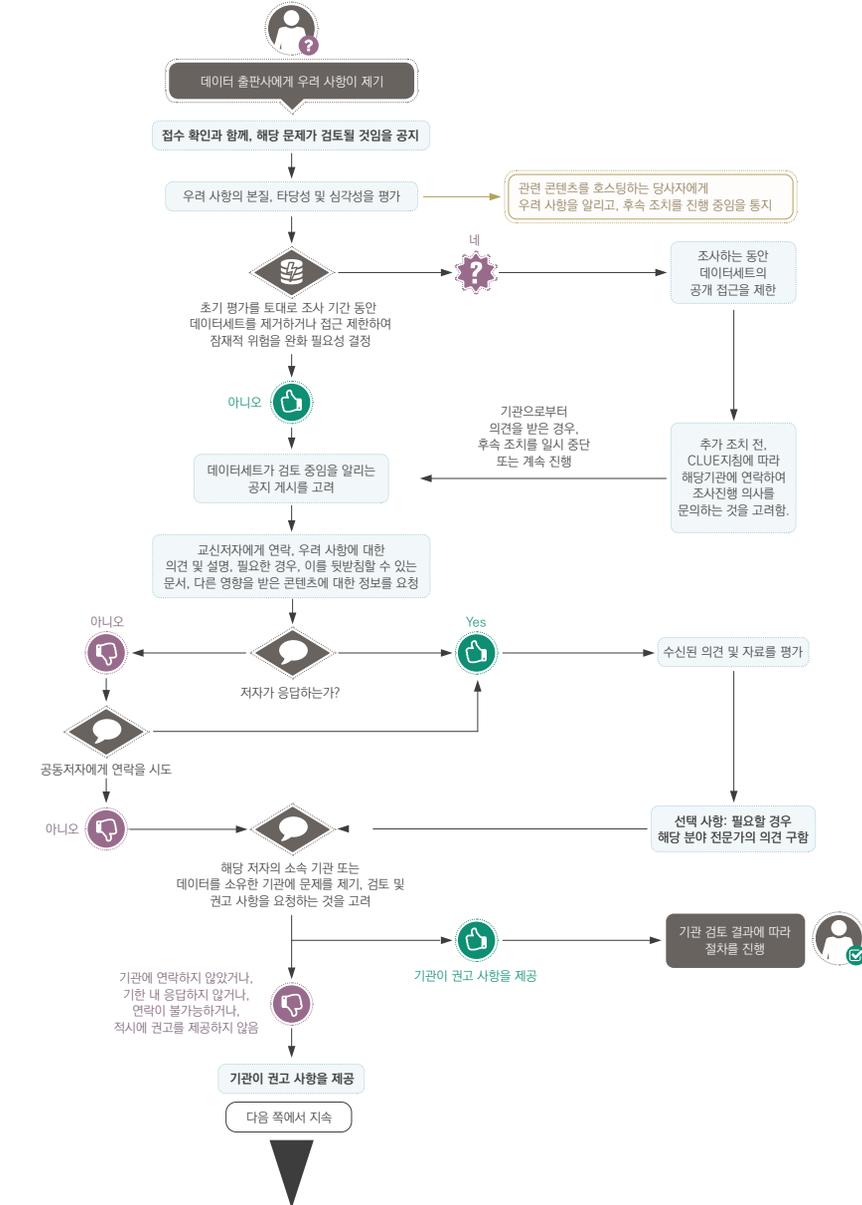
DOI: 10.5281/zenodo.7896759

©2023 FORCE11 & COPE (CC BY 4.0)



## 부록 2 - COPE Flowcharts

위험 우려(예: 잠재적 피해 또는 개인정보 침해)  
출판후



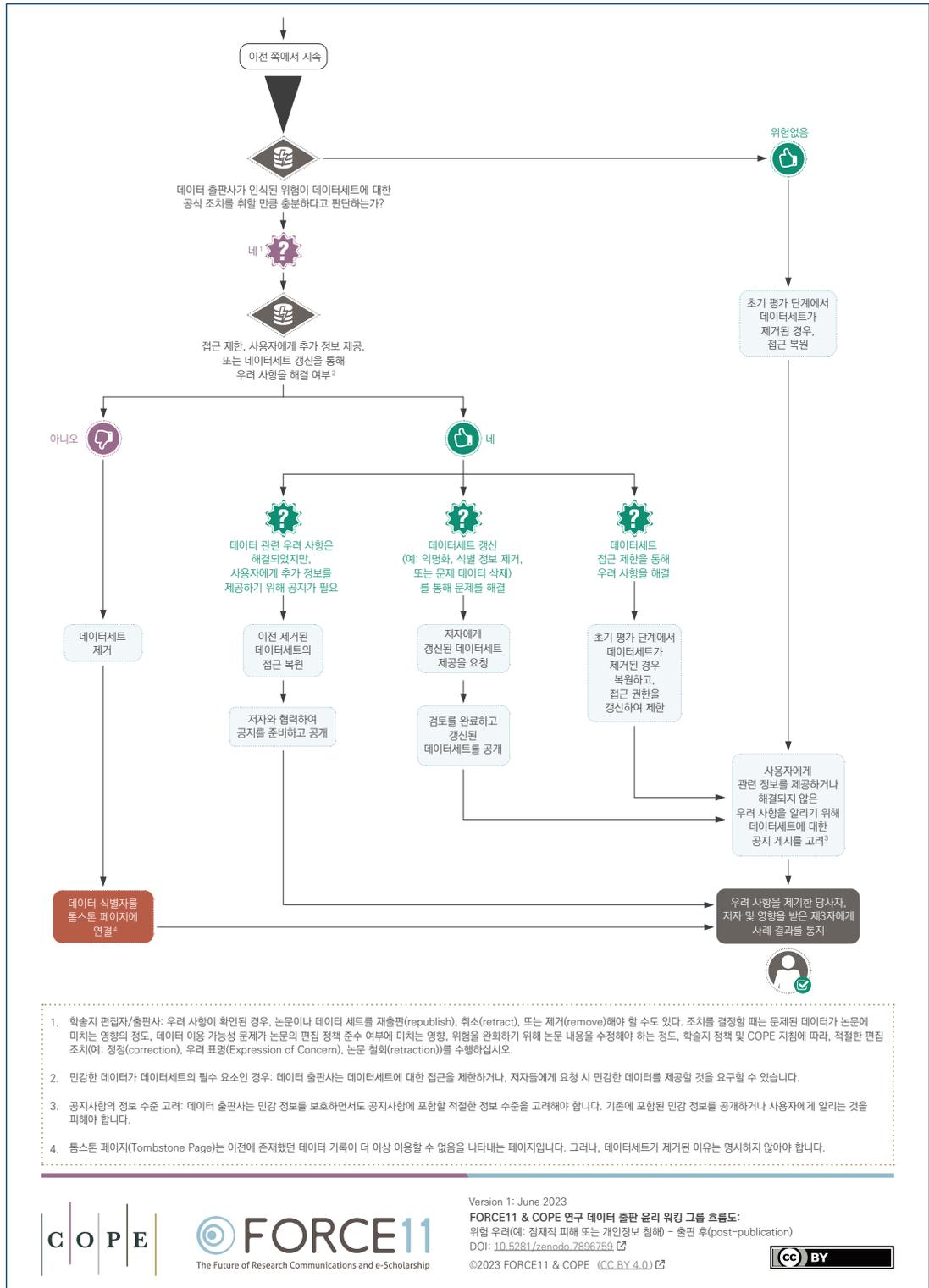
The FORCE11 & COPE Research Data Publishing Ethics Working Group Recommendations for the handling of ethical issues around data publication are available at <https://doi.org/10.5281/zenodo.5391293>



Version 1: June 2023  
 FORCE11 & COPE 연구 데이터 출판 윤리 워킹 그룹 흐름도:  
 위험 우려(예: 잠재적 피해 또는 개인정보 침해) - 출판 후(post-publication)  
 DOI: 10.5281/zenodo.7896759

©2023 FORCE11 & COPE (CC BY 4.0)





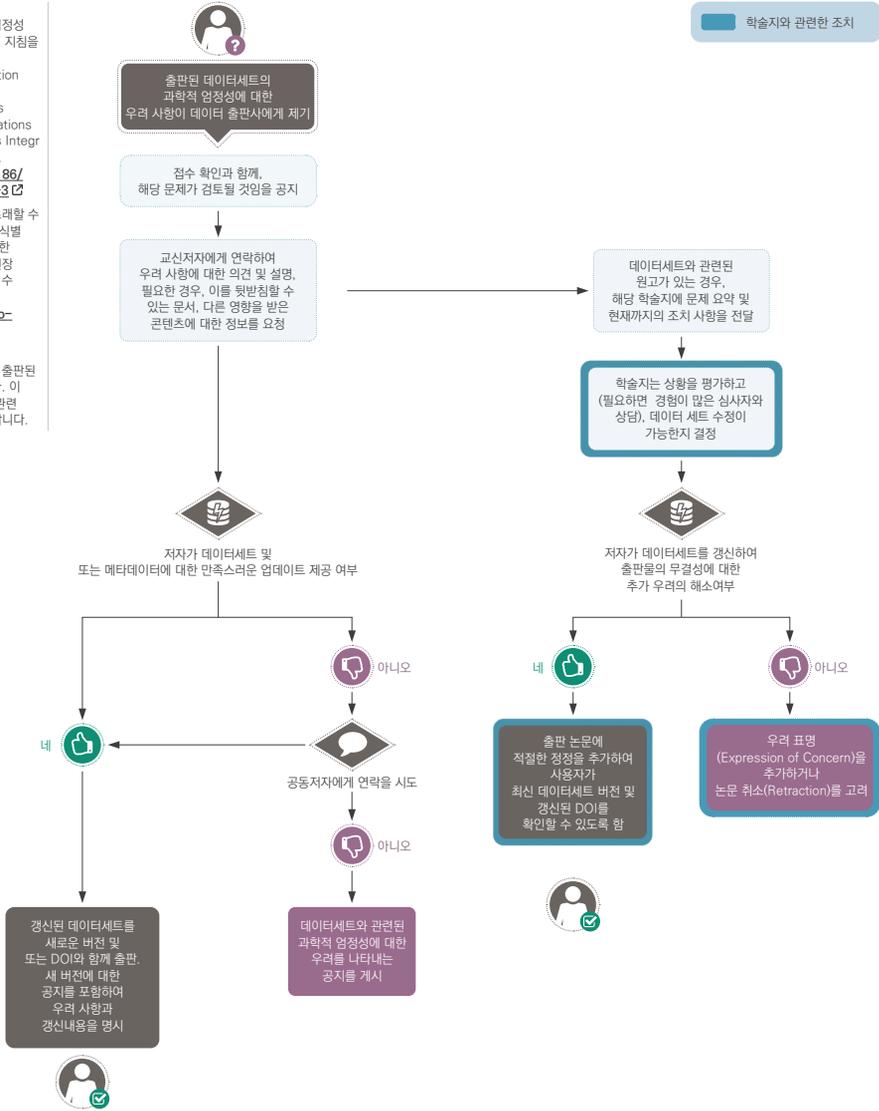
과학적 엄정성 흐름도(Scientific Rigor Flowchart)

출판된 데이터

참고

- 데이터 출판사는 연구 엄정성 문제를 조사할 때 CLUE 지침을 참고할 수 있습니다. Wager et al Cooperation & Liaison between Universities & Editors (CLUE): recommendations on best practice. Res Integr Peer Rev 6, 5 (2021). <https://doi.org/10.1186/s41073-021-00109-3>
- 연구 엄정성이 위험을 초래할 수 있는 경우(예: 참가자의 식별 가능한 정보 노출), 이러한 위험을 해결하기 위한 권장 사항은 다음에서 확인할 수 있습니다. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5391293>
- 데이터셋이 출판되지 않았으나 학술지 논문이 출판된 사례가 있을 수 있습니다. 이 경우, 학술지 편집인은 관련 COPE 지침을 따라야 합니다.

학술지와 관련한 조치



데이터 출판 관련 윤리적 처리에(FORCE11 & COPE Research Data Publishing Ethics Working Group의 권장 사항은 다음에서 확인 <https://doi.org/10.5281/zenodo.5391293>)



Version 1: June 2023

Cite this as: FORCE11 & COPE Research Data Publishing Ethics Working Group flowchart:

Scientific rigor - Published data

DOI: [10.5281/zenodo.7896759](https://doi.org/10.5281/zenodo.7896759)

©2023 FORCE11 & COPE (CC BY 4.0)

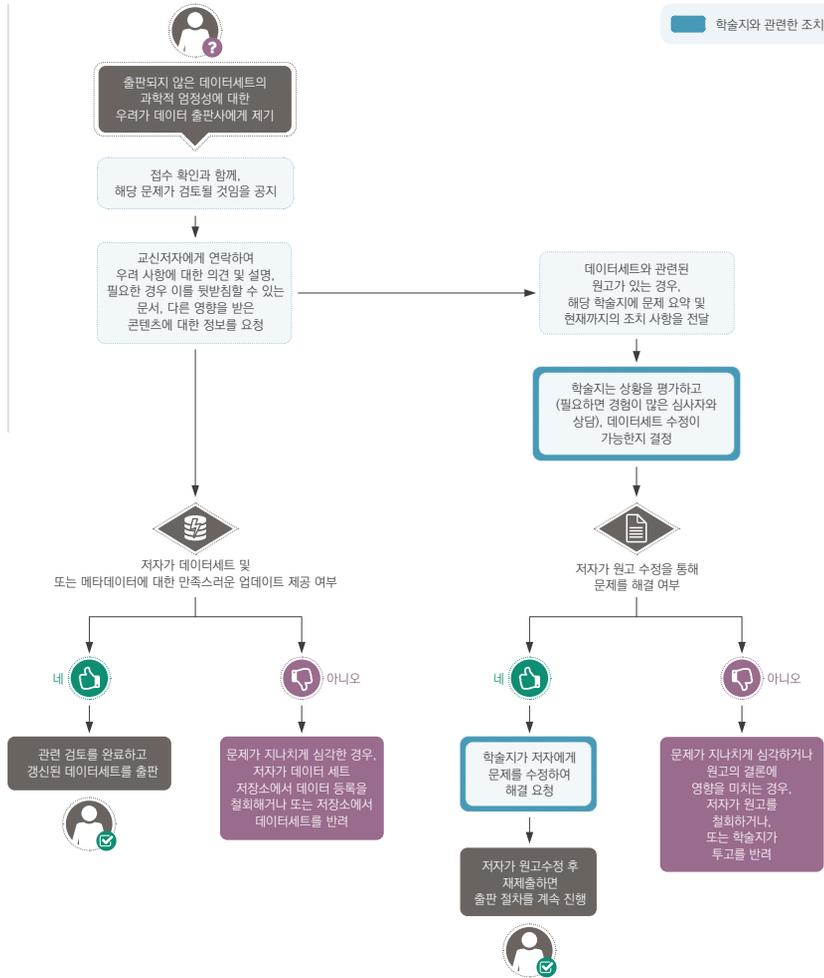


과학적 엄정성 흐름도(Scientific Rigor Flowchart)

출판되지 않은 데이터

참고

- 데이터 출판사는 연구 엄정성 문제를 조사할 때 CLUE 지침을 참고할 수 있습니다. Wager et al Cooperation & Liaison between Universities & Editors (CLUE): recommendations on best practice. Res Integr Peer Rev 6, 6 (2021). <https://doi.org/10.1186/s41073-021-00109-3>
- 연구 엄정성이 위험을 초래할 수 있는 경우(예: 참가자의 식별 가능한 정보 노출), 이러한 위험을 해결하기 위한 권장 사항은 다음에서 확인할 수 있습니다: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5391293>
- 데이터 세트가 출판되지 않았으나 학술지 논문이 출판된 사례가 있을 수 있습니다. 이 경우, 학술지 편집인은 관련 COPE 지침을 따라야 합니다.



The FORCE11 & COPE Research Data Publishing Ethics Working Group Recommendations for the handling of ethical issues around data publication are available at <https://doi.org/10.5281/zenodo.5391293>



Version 1: June 2023

Cite this as: FORCE11 & COPE Research Data Publishing Ethics Working Group flowchart: Scientific rigor - Unpublished data

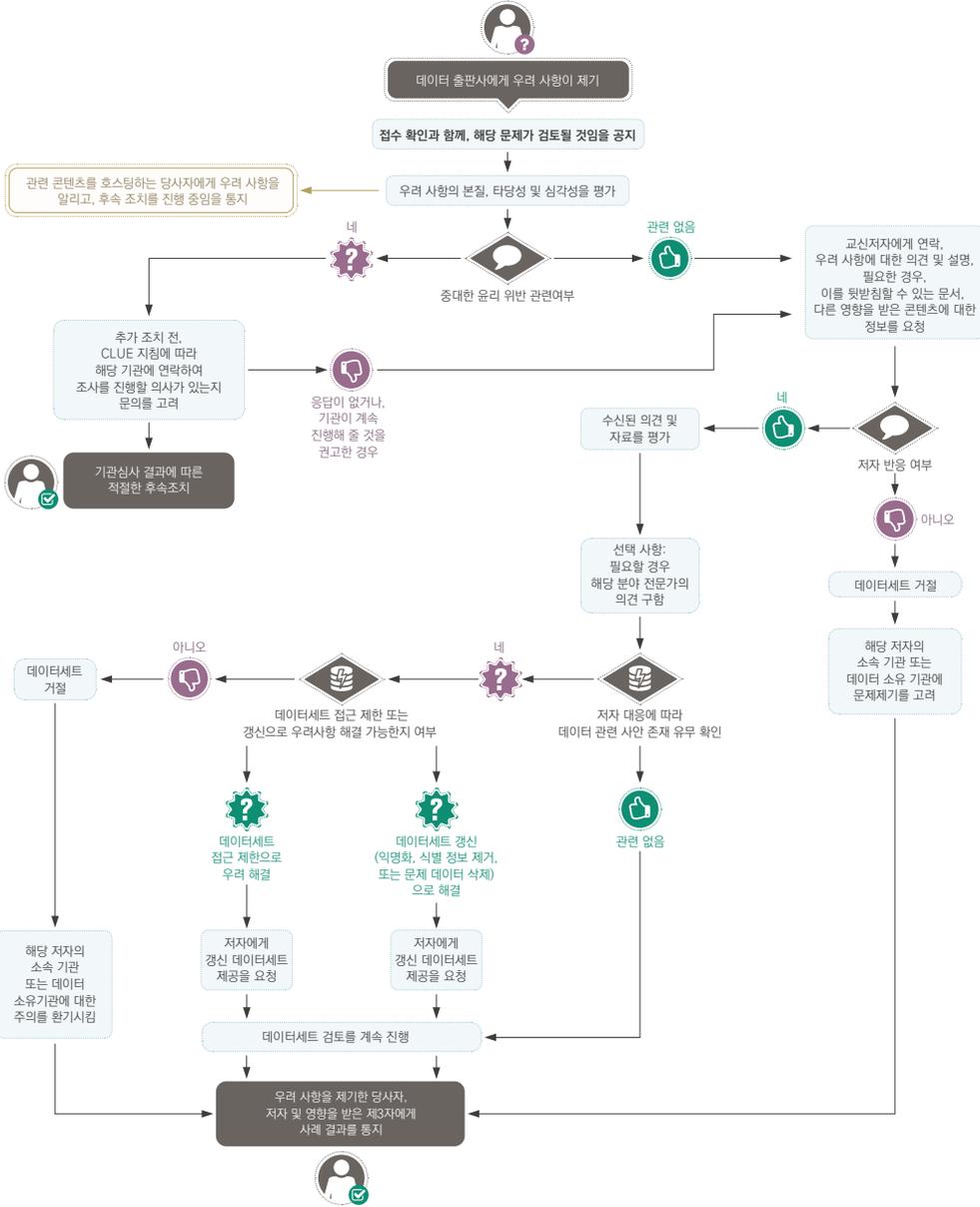
DOI: [10.5281/zenodo.7896759](https://doi.org/10.5281/zenodo.7896759)

©2023 FORCE11 & COPE (CC BY 4.0)



## 부록 2 - COPE Flowcharts

위험 우려(예: 잠재적 피해 또는 개인정보 침해)  
출판전



The FORCE11 & COPE Research Data Publishing Ethics Working Group Recommendations for the handling of ethical issues around data publication are available at <https://doi.org/10.5281/zenodo.5391293>



Version 1: June 2023

Cite this as: FORCE11 & COPE Research Data Publishing Ethics Working Group flowchart: Concerns about risk (e.g. potential harm or privacy breach) - Pre-publication  
DOI: [10.5281/zenodo.7896759](https://doi.org/10.5281/zenodo.7896759)

©2023 FORCE11 & COPE (CC BY 4.0)



COPE

동시투고  
여러 학술지에 동시투고 의뢰

Notes

- 학술지 투고 규정에 동시투고 규정을 명시해야 함. 저자는 원고가 독창적이며 다른 곳에 제출되지 않았음을 확인해야 하며, 중복출판을 방지하기 위해 원고가 다른 학술지들과 비교될 수 있음
- 학술지 간의 조사와 관련하여 COPE 가이드라인 \*\*편집장 간 정보 공유 및 연구 부정행위 가능성\*\* 을 참고 <https://doi.org/10.24318/cope.2019.1.7>

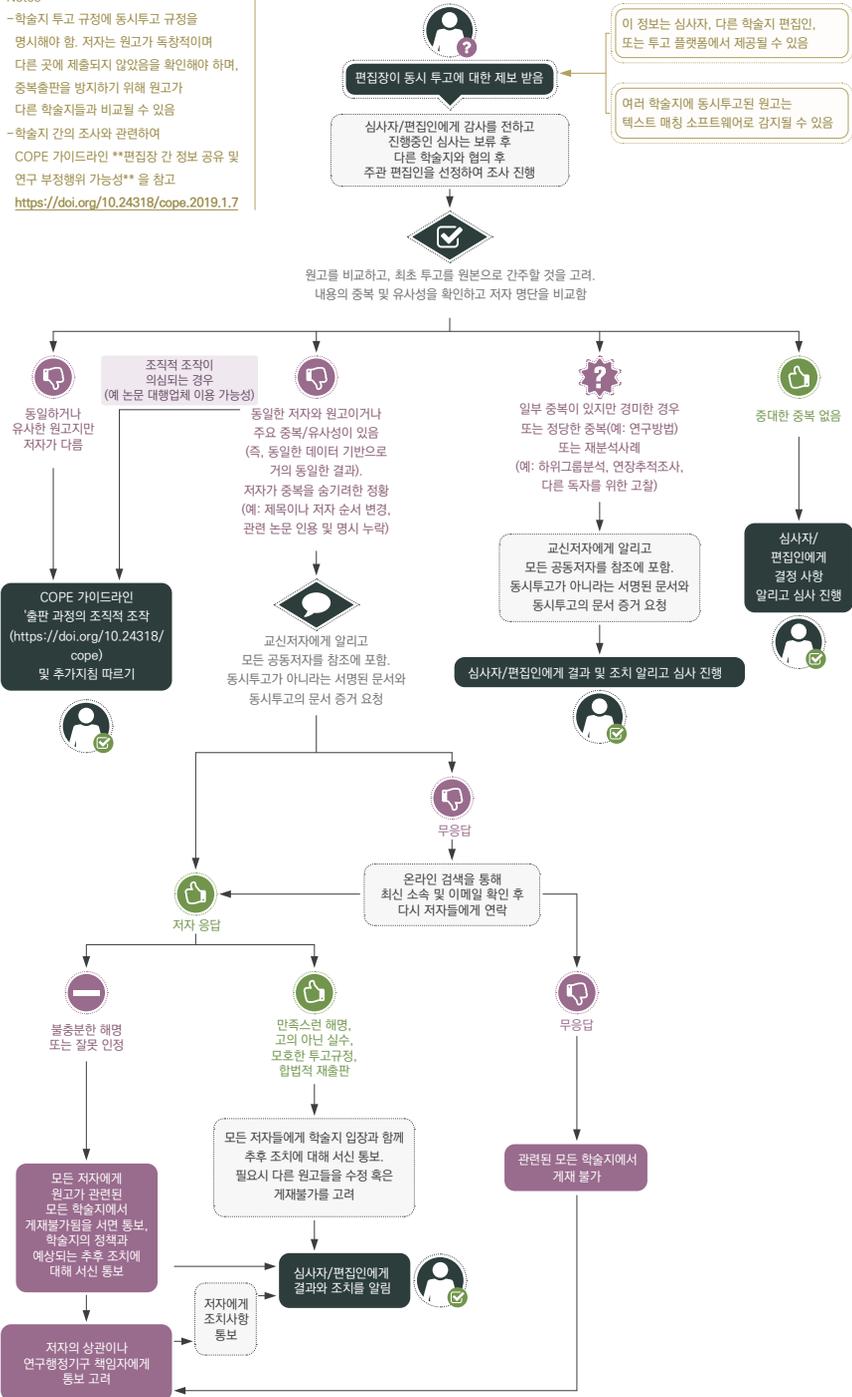
Cite this as:  
COPE Council,  
COPE Flowcharts  
and infographics —  
Concurrent submission  
of a manuscript to  
multiple journals  
— English,  
<https://doi.org/10.24318/ethSkRn3>  
©2024 Committee  
on Publication Ethics  
(CC BY-NC-ND 4.0)

publicationethics.org

Version 1: May 2024.



POST-PUBLICATION DISCUSSIONS  
AND CORRECTIONS

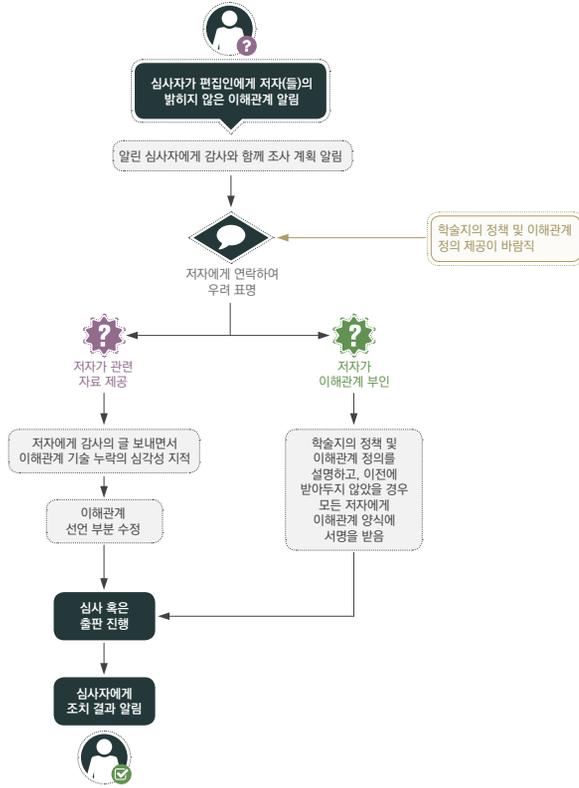


COPE

투고된 원고에서 표명하지 않은 이해관계

Note

항후 문제를 피하기 위해 출판전에 항상 모든 저자와 심사자로부터 서명된 이해관계 선언문을 받음. 학술지 자침에 이해관계에 대한 명확한 정의 포함



Cite this as:  
COPE Council.  
COPE Flowcharts  
and infographics —  
Undisclosed conflict of  
interest in a submitted  
manuscript — English.  
[https://doi.org/  
10.24318/cope.  
2019.2.6](https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.6)  
©2021 Committee  
on Publication Ethics  
CC BY-NC-ND 4.0  
[publicationethics.org](http://publicationethics.org)  
Version 1: 2006.



COPE

학술지 편집 지침  
COPE  
학술지 편집 지침  
COPE  
학술지 편집 지침  
COPE

Notes

- 투고규정에 학술지의 중복출판 정책에 대해 기술되어 있어야 함
- 향후 조사를 위해, 논문 투고 시 저자에게 원본이며 다른 곳에 게재되지 않았음을 확인하도록 요청
- International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)는 번역은 받아들이지만 하지만, 원본문을 반드시 인용하도록 권고함. 이 경우, 편집인은 철화/중복 게재 금지 대신 정경 (즉, 원본 기사 링크) 출판물 고려할 수 있음



Cite this as:  
COPE Council,  
COPE Flowcharts  
and infographics —  
Redundant (duplicate)  
publication in a  
published article —  
English,  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.13>  
©2021 Committee  
on Publication Ethics  
(CC-BY-NC-ND.4.0) (C)  
[publicationethics.org](http://publicationethics.org)

Version 2:  
November 2015.



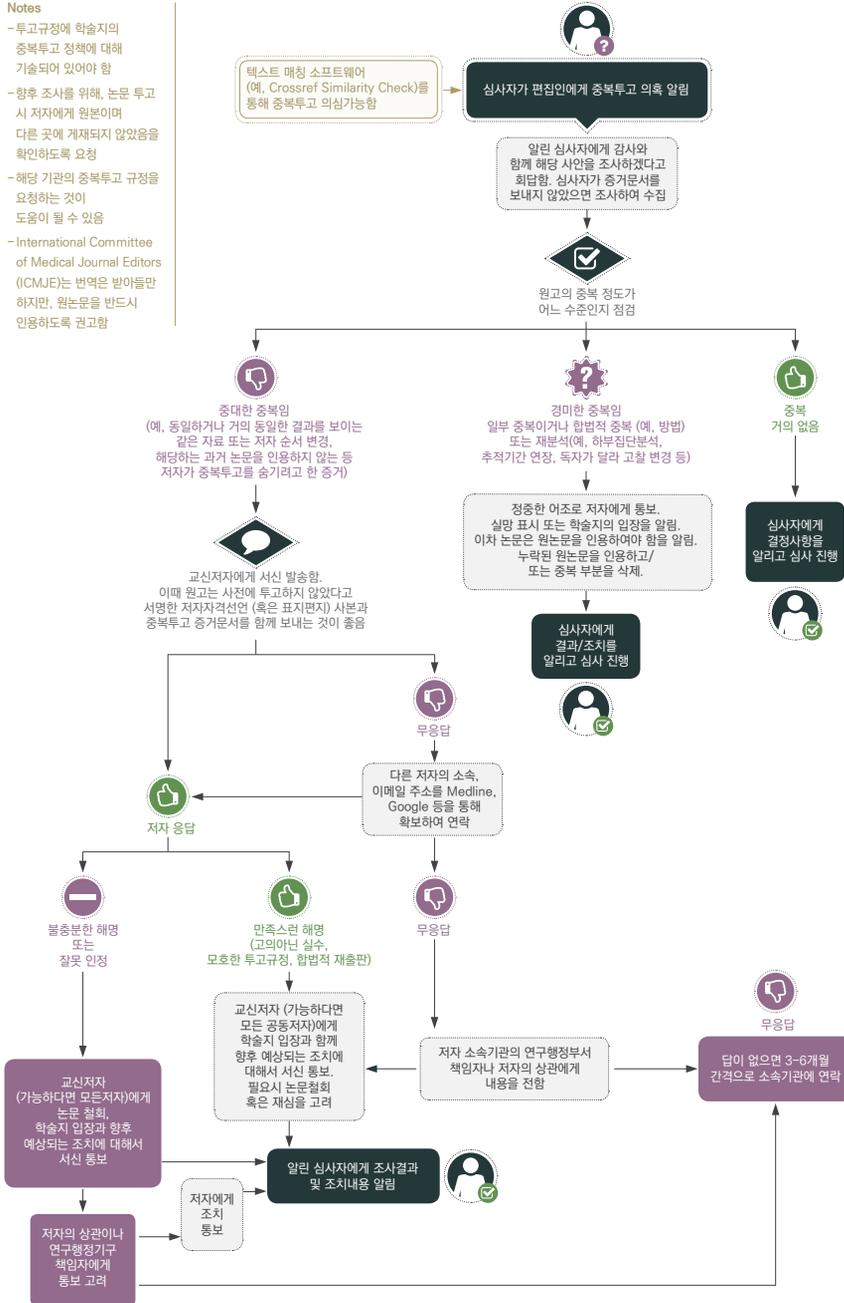
POST-PUBLICATION DISCUSSIONS  
AND CORRECTIONS

COPE

학술논문  
투고된 원고의  
검토 및  
수정  
과정

Notes

- 투고규정에 학술지의 중복투고 정책에 대해 기술되어 있어야 함
- 향후 조사를 위해, 논문 투고 시 저자에게 원본이머 다른 곳에 게재되지 않았음을 확인하도록 요청
- 해당 기관의 중복투고 규정을 요청하는 것이 도움이 될 수 있음
- International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)는 번역은 받아들만 하지만, 원논문을 반드시 인용하도록 권고함



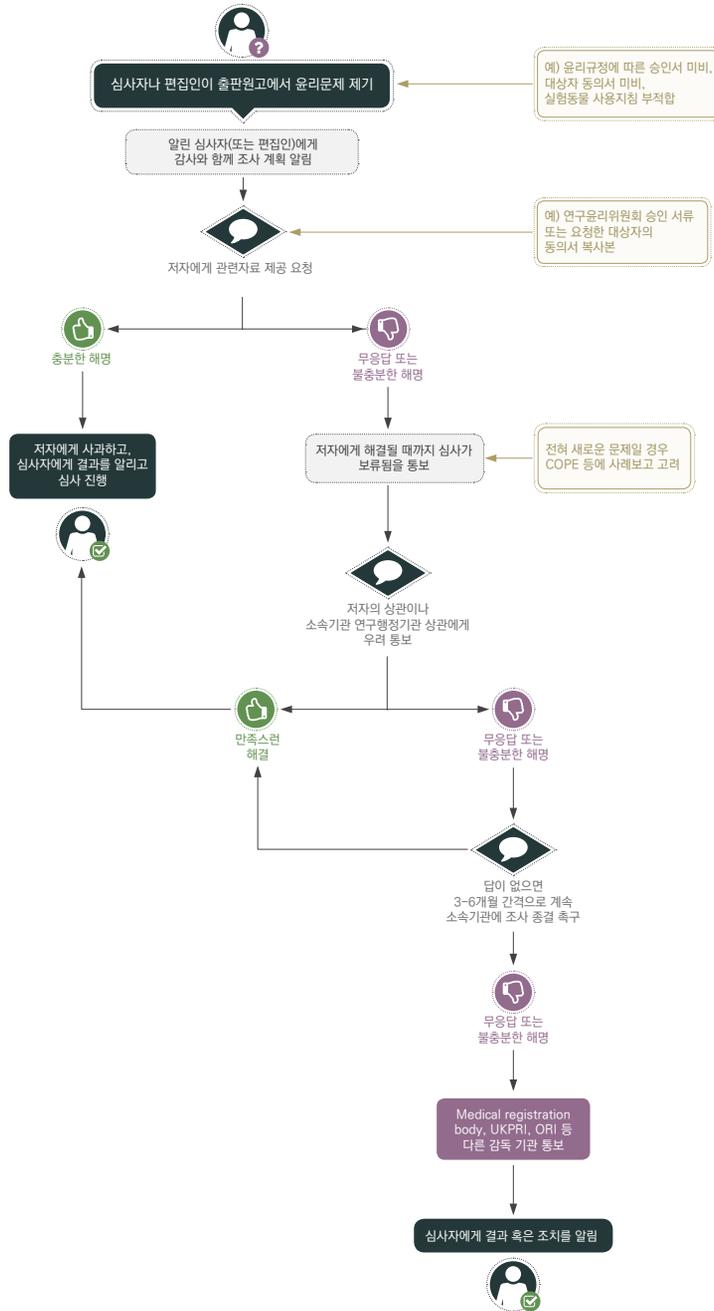
Cite this as:  
COPE Council,  
COPE Flowcharts  
and infographics —  
Redundant (duplicate)  
publication in a  
submitted manuscript  
— English,  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.12>  
©2021 Committee  
on Publication Ethics  
(CC-BY-NC-ND 4.0)   
[publicationethics.org](http://publicationethics.org)

Version 2:  
November 2015.



COPE

투고된 논문이 윤리 문제가 의심될 때



Cite this as:  
 COPE Council,  
 COPE Flowcharts  
 and infographics —  
 Suspected ethical  
 problem in a submitted  
 manuscript — English.  
[https://doi.org/  
 10.24318/cope.  
 2019.2.19](https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.19)  
 ©2021 Committee  
 on Publication Ethics  
 (CC-BY-NC-ND 4.0)   
[publicationethics.org](http://publicationethics.org)  
 Version 2: May 2021.





COPE

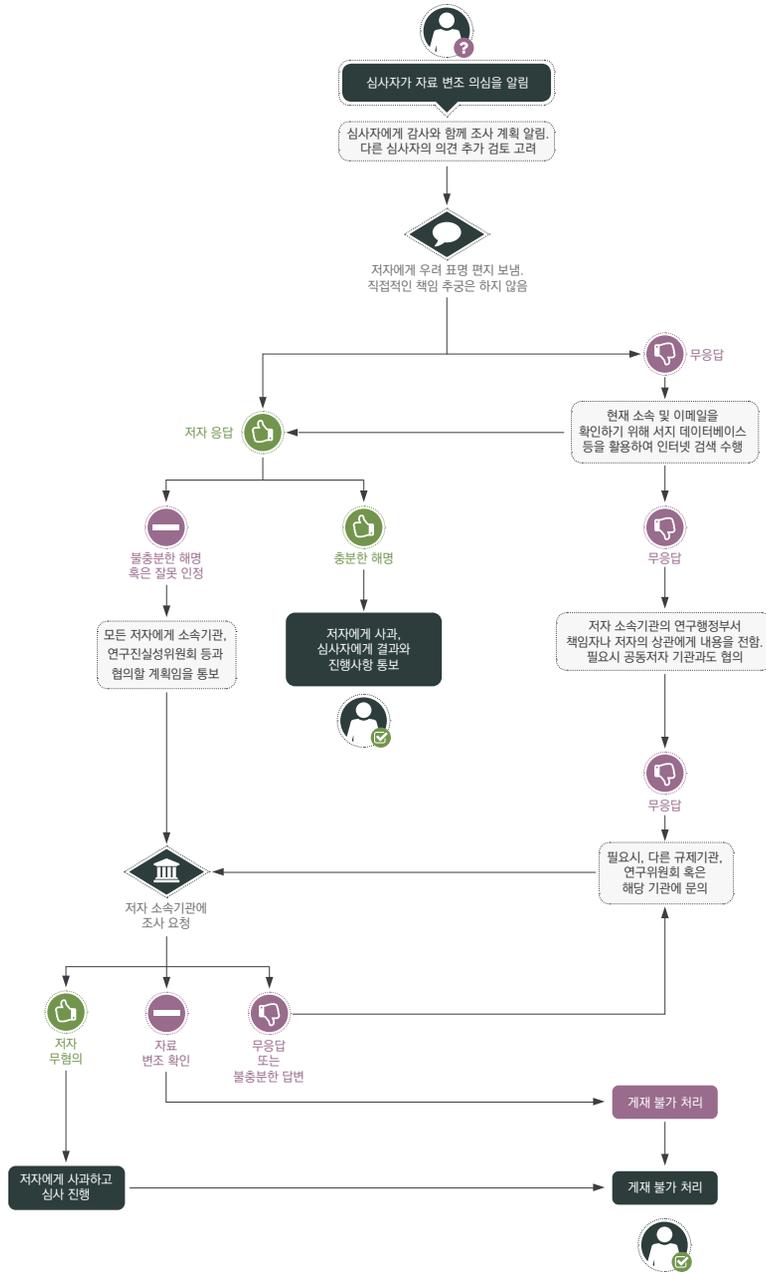
투고된 원고의  
자료 변조 의심

Cite this as:  
COPE Council.  
COPE Flowcharts  
and infographics —  
Fabricated data in a  
submitted manuscript  
— English.  
[https://doi.org/  
10.24519/cope.  
2019.2.3](https://doi.org/10.24519/cope.2019.2.3)  
©2023 Committee  
on Publication Ethics  
(CC BY-NC-ND 4.0)   
publicationethics.org

Version 1: April 2023.



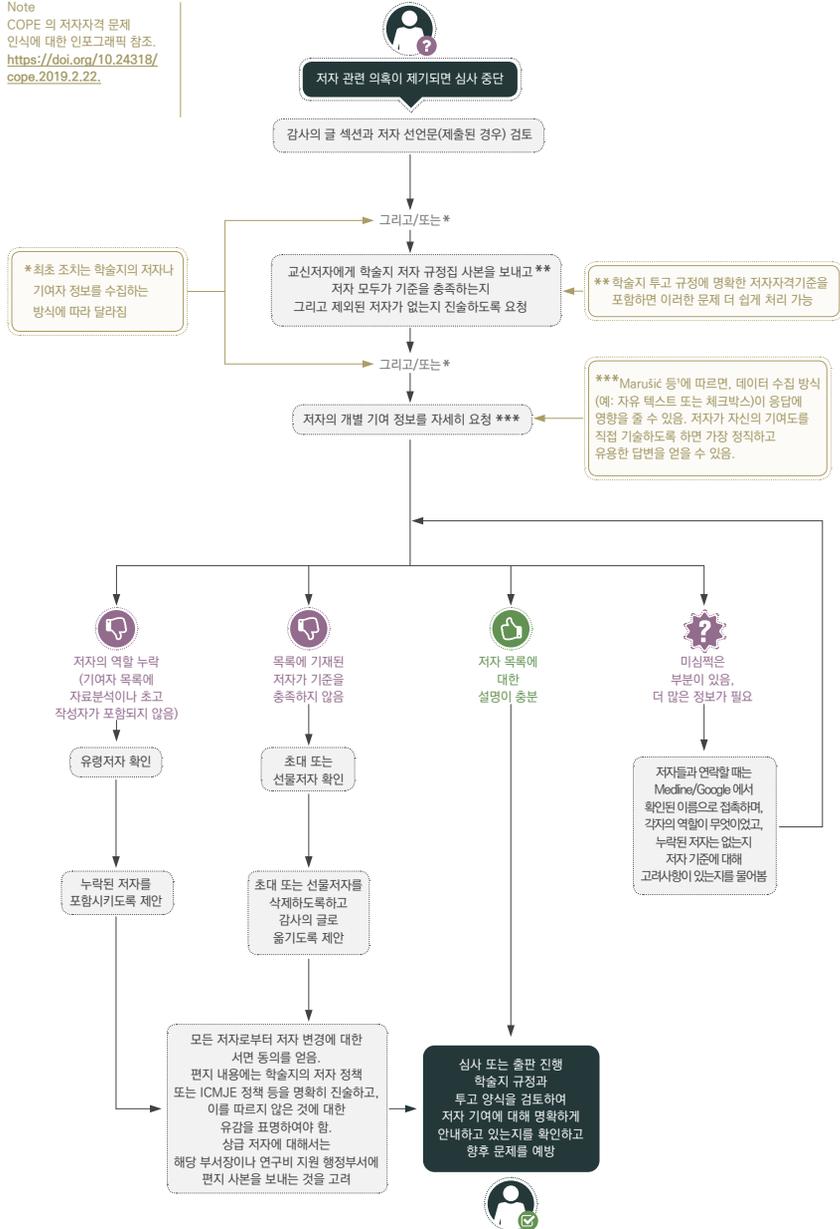
DATA AND  
REPRODUCIBILITY



COPE

투고된 원고에서  
유령, 초대 또는 선물저자 의심

Note  
COPE 의 저자자격 문제  
인식에 대한 인포그래픽 참조.  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.22>.



Cite this as:  
COPE Council,  
COPE Flowcharts  
and infographics —  
Ghost, guest, or  
gift authorship in a  
submitted manuscript  
— English.  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.18>  
©2021 Committee  
on Publication Ethics  
(CC-BY-NC-ND 4.0) ©  
[publicationethics.org](http://publicationethics.org)  
Version 1: 2006.



Reference

1. Manušić A, Bates T, Anić A, et al. How the structure of contribution disclosure statements affects validity of authorship: a randomised study in a general medical journal. *Curr Med Res Opin* 2006;22:1035-44, <https://doi.org/10.1185/030079906104885>

Links to other sites are provided for your convenience but COPE accepts no responsibility or liability for the content of those sites.



Developed in collaboration with:



출판 후 논평

출판 후 논평이란?

COPE 핵심 원칙에 따라 학술지는 출판 후 논평을 허용해야하며, 이는 편집인에게 보내는 서신, 외부 관리 사이트 등을 통해 이루어질 수 있음. 출판 후 논평은 독자가 기존 논문을 비판하는 것에서 시작되며, 공식적으로 투고될 경우 '편집인 서신', '논평', '덧글' 등의 형식으로 불림. 이 문서는 출판물 위한 출간 후 논평 처리 지침을 제공하며, 온라인 포럼이나 비공식 덧글은 포함하지 않음. 공식 논평이 접수되면, 학술지는 원논문의 저자에게 반론 기회를 제공하며, 논평과 반론은 동료심사 및 수정 후 출판될 수 있으며, 학술 데이터베이스에 색인됨. 출판 후 논평에 대한 반응 처리 방식도 이 지침에 포함됨.

출판 후 논평을 처리할 때 고려해야 할 사항

출판 후 논평 처리 시 학술지가 직면하는 주요 질문  
-출판 후 논평은 복잡하고 시간이 많이 걸릴 수 있으며, 학술지는 다음과 같은 질문을 고려해야 함.

- 논평이 학문적으로 가치가 있는가?
- 동료 심사가 필요한가?
- 원논문의 저자, 편집인, 심사자에게 이해 충돌 가능성이 있는가?
- 원논문의 저자에게 연락해야 하는가?  
그렇다면 어느 시점에서 연락하는 것이 적절한가?
- 원논문 저자가 응답하지 않으면 어떻게 할 것인가?
- 논평을 출판하는 것이 적절한가?  
아니면 정정기사(correction), 우려 표명(expression of concern), 취소(retraction) 등의 조치가 더 적절한가?
- 원논문에 수정이 필요할 경우, 문제를 제기한 연구자의 공헌을 어떻게 인정할 것인가?

Wiley 및 COPE와의 논의, 그리고 외부 편집인 및 COPE 위원회의 추가 피드백을 바탕으로, 출판 후 논평 처리에 대한 고려 사항 및 절차를 제안함.

이 지침이 편집인들이 투명한 정책과 절차를 수립하는 데 도움이 되길 바램.

출판 후 논평의 목적은?

출판 후 논평은 독자가 출판된 논문에 대한 우려를 제기하거나 추가 설명을 요청할 수 있는 기회를 제공. 논평은 원논문의 해석을 달리할 수 있으며, 학술지가 연구 공동체와 중요한 논의를 이어가도록 도움. 학술지가 학문적으로 건설적인 토론을 제공할 기회가 되며, 논평 심사 과정에서 원논문의 저자에게 반론 기회를 제공하여 논의를 촉진함. 이러한 논평과 반론이 출판됨으로써 독자들은 해당 연구 분야의 최신 논의와 발전을 알 수 있음. 따라서, 학술지는 연구 공동체에 유익하고 건설적인 논평이라면 출판물 적극 검토하는 것이 원칙이어야 함.

추가로 고려해야 할 사항

- 학술지는 출판 후 논평을 처리할 때 다음과 같은 추가적인 요소도 고려해야 함
- 동일한 논문에 대해 몇 개의 논평을 출판할 것인가?
  - 논평 제출 기한을 정할 것인가? 논문 출판 후 얼마의 기간 동안 출판 후 논평을 허용할 것인가?
  - 논평의 길이와 참고문헌 수에 제한을 둘 것인가?
  - 오픈 액세스 저널의 경우, 출판 후 논평에 대해 논문출판비용(APC)을 부과할 것인가?
  - 새로운 데이터를 포함할 수 있는가?  
포함 가능하다면 표 및 그림 개수는 어떻게 제한할 것인가?  
데이터 공개, 연구윤리 승인, 연구 참여 동의 등 학술지 정책과 일관성을 유지해야 하는가?
  - 익명 논평이나 필명 사용을 허용할 것인가? COPE 사례 (Case 12-17, '익명성과 저자 투명성') 참고 (<https://COPE.org/case-anonymity>).



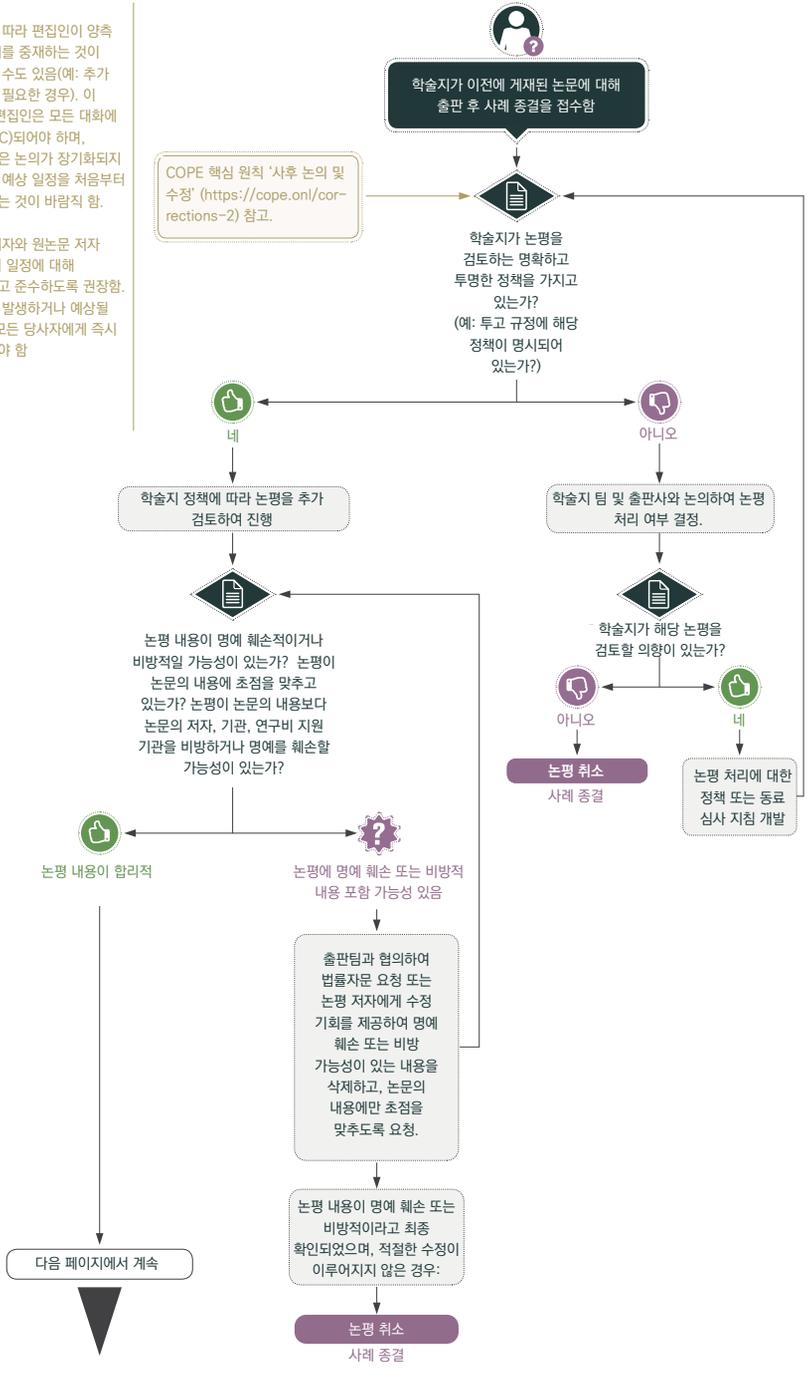
포스트-아카이빙

Notes

상황에 따라 편집인이 양측 간 논의를 중재하는 것이 적절할 수도 있음(예: 추가 설명이 필요한 경우). 이 경우, 편집인은 모든 대화에 참조(CC)되어야 하며, 편집팀은 논의가 장기화되지 않도록 예상 일정을 처음부터 제시하는 것이 바람직 함.

논평 저자와 원논문 저자 모두 이 일정에 대해 안내받고 준수하도록 권장함. 지연이 발생하거나 예상될 경우, 모든 당사자에게 즉시 공유해야 함

COPE 핵심 원칙 '사후 논의 및 수정' (<https://COPE.org/corrections-2>) 참고.



Cite this as:  
 COPE Council,  
 COPE Flowcharts  
 and infographics –  
 Handling of  
 post-publication  
 critiques – English,  
<https://doi.org/10.24318/01VgCAIh>  
 ©2021 Committee  
 on Publication Ethics  
 (CC BY-NC-ND 4.0)   
[publicationethics.org](http://publicationethics.org)

Version 1:  
 September 2021.

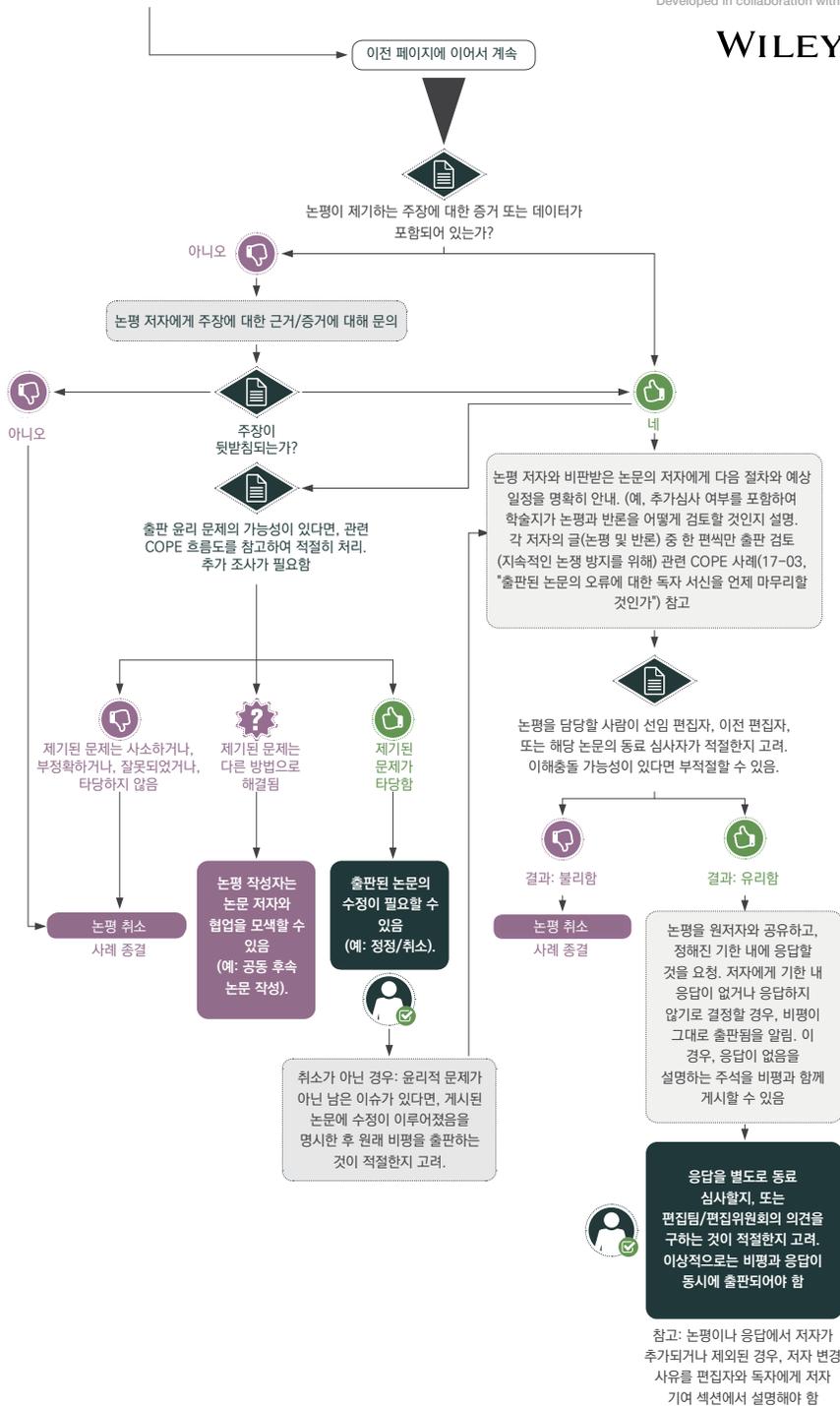


POST-PUBLICATION DISCUSSIONS  
 AND CORRECTIONS



포  
비  
아  
하  
위  
개  
비

Developed in collaboration with:



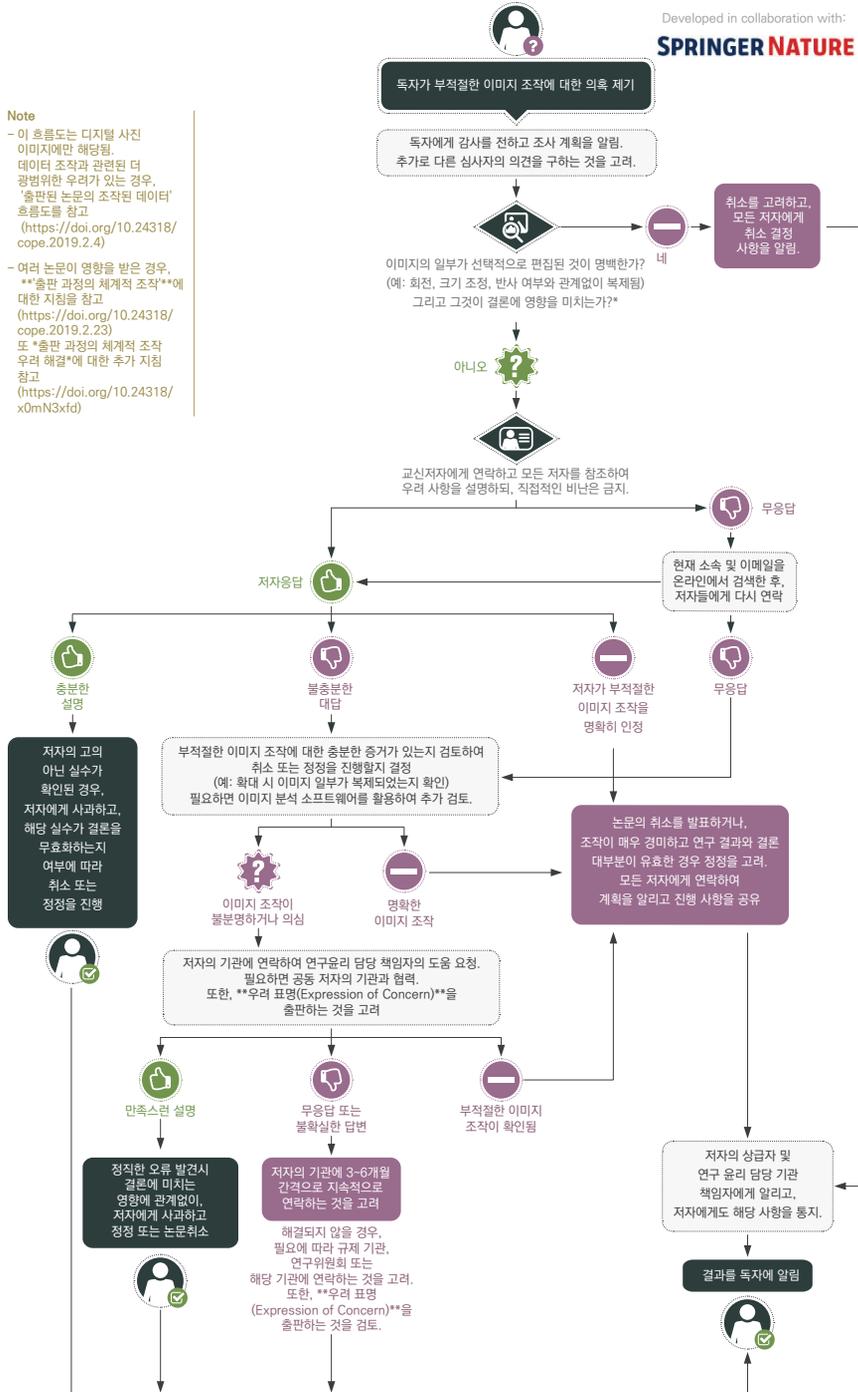
COPE

출판된 원고에서  
이미지 조작 의혹

Note

- 이 흐름도는 디지털 사진 이미지에만 해당됨. 데이터 조작과 관련된 더 광범위한 우려가 있는 경우, '출판된 논문 의 조작된 데이터' 흐름도를 참고 (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.4>)
- 여러 논문이 영향을 받은 경우, \*\*출판 과정의 체계적 조작\*\*에 대한 지침을 참고 (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.23>)  
또 \*출판 과정의 체계적 조작 우려 해결\*에 대한 추가 지침 참고 (<https://doi.org/10.24318/x0mN3xfid>)

Developed in collaboration with:  
**SPRINGER NATURE**



Cite this as:  
COPE Council.  
COPE Flowcharts  
and Infographics —  
Inappropriate Image  
manipulation in a  
published article —  
English.  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.21>  
©2024 Committee  
on Publication Ethics  
(CC-BY-NC-ND 4.0)   
[publicationethics.org](http://publicationethics.org)

Version 2:  
April 2024.



DATA AND  
REPRODUCIBILITY

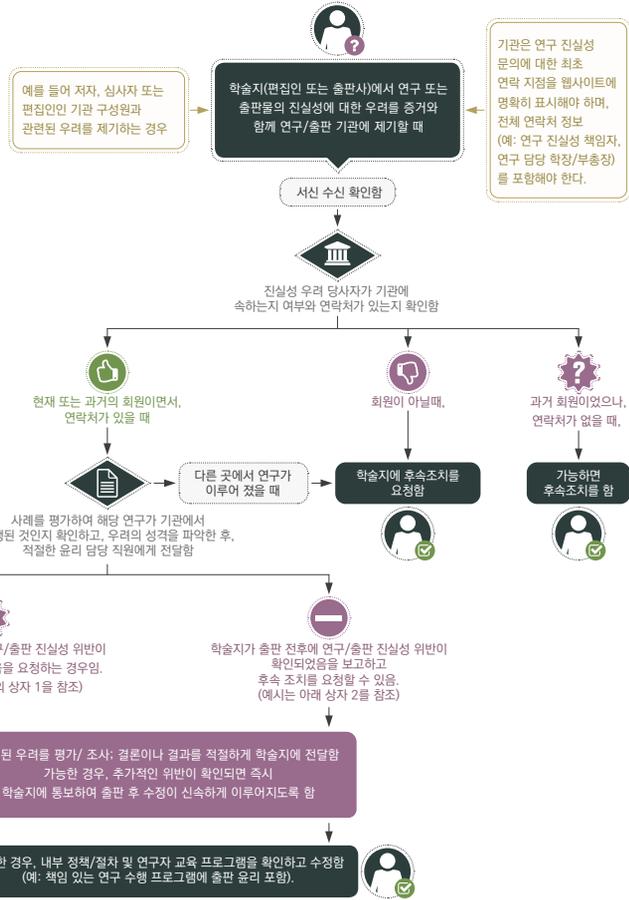
\*For a suggested classification scheme of image irregularities, see STM's 'Recommendations for handling image integrity issues' <https://b.link/image-manipulation>  
이미지 조작에 대한 분류 기준은 \*\*STM의 이미지 무결성 문제 처리 권장 사항\*\*을 참고.

COPE

학술지에서 기관에 연락할 때를 위한 지침

추가 읽기

- 연구진실성 문제에 대한 연구기관과 학술지 간의 협력 : <https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.5>
- RePAIR 합의지침 : <https://cope.onl/repair>
- 대학과 편집인 간의 협력 (CLUE): 모범사례 권고안 : <https://doi.org/10.1186/s41073-02100109-3>
- 연구 부정행위 문제 대응을 위한 기관과 학술지 간의 협력 강화 : <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.20796>



상자 1. 연구 또는 출판 진실성 위반이 의심되는 예시들.

- 심사자가 저자의 아이디어나 데이터를 도용한 것으로 의심되는 경우 (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.5>)
- 저자 변경 (출판 전후에 저자를 추가하거나 제거하는데 동의가 불완전한 경우) (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.8>), (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.10>), (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.9>), (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.11>)
- 제출된 원고에서 윤리적 문제가 의심되는 경우 (윤리적 승인 부족, 참여자 동의 문제 또는 동물 실험 문제) in a submitted manuscript (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.19>)
- 출판 전후에 공개되지 않은 이해 충돌\* (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.6>), (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.7>)
- 출판된 논문에 조작된 이미지 존재\* (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.21>)
- 출판 전후에 데이터 조작\* (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.3>), (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.4>)
- 출판 전후의 표절\* (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.1>), (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.2>)
- 출판 전후의 중복(이중) 출판\* (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.12>), (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.13>)
- 출판 전후의 출판 과정의 체계적 조작\* (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.23>)
- 출판중 또는 후에 피어 리뷰 조작이 의심되는 경우\* (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.20>), (<https://doi.org/10.24318/dvuDitEV>)

상자 2. 연구 또는 출판 진실성 위반이 확인되는 예시들.

- 유명 저자, 초대 저자, 또는 선물 저자, 또는 저자가 다른 저자를 고스트처럼 대하거나 초대/선물 저자를 제출된 원고에 초대할 경우 (<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.18>)

\*상자 1에 해당하는 상황 중에서 상자 2에 적용될 수 있는 상황들

Cite this as:  
COPE Council,  
COPE Flowcharts  
and infographics —  
Guidance for when  
institutions are  
contacted by  
journals — English.  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.5>  
©2024 Committee  
on Publication Ethics  
(CC-BY-NC-ND 4.0) [publicationethics.org](https://publicationethics.org)

Version 1:  
March 2024.



ALLEGATIONS OF  
MISCONDUCT

Links to other sites are provided for your convenience but COPE accepts no responsibility or liability for the content of those sites.



C O P E

학  
판  
술  
의  
심  
동료심사 조작 의심

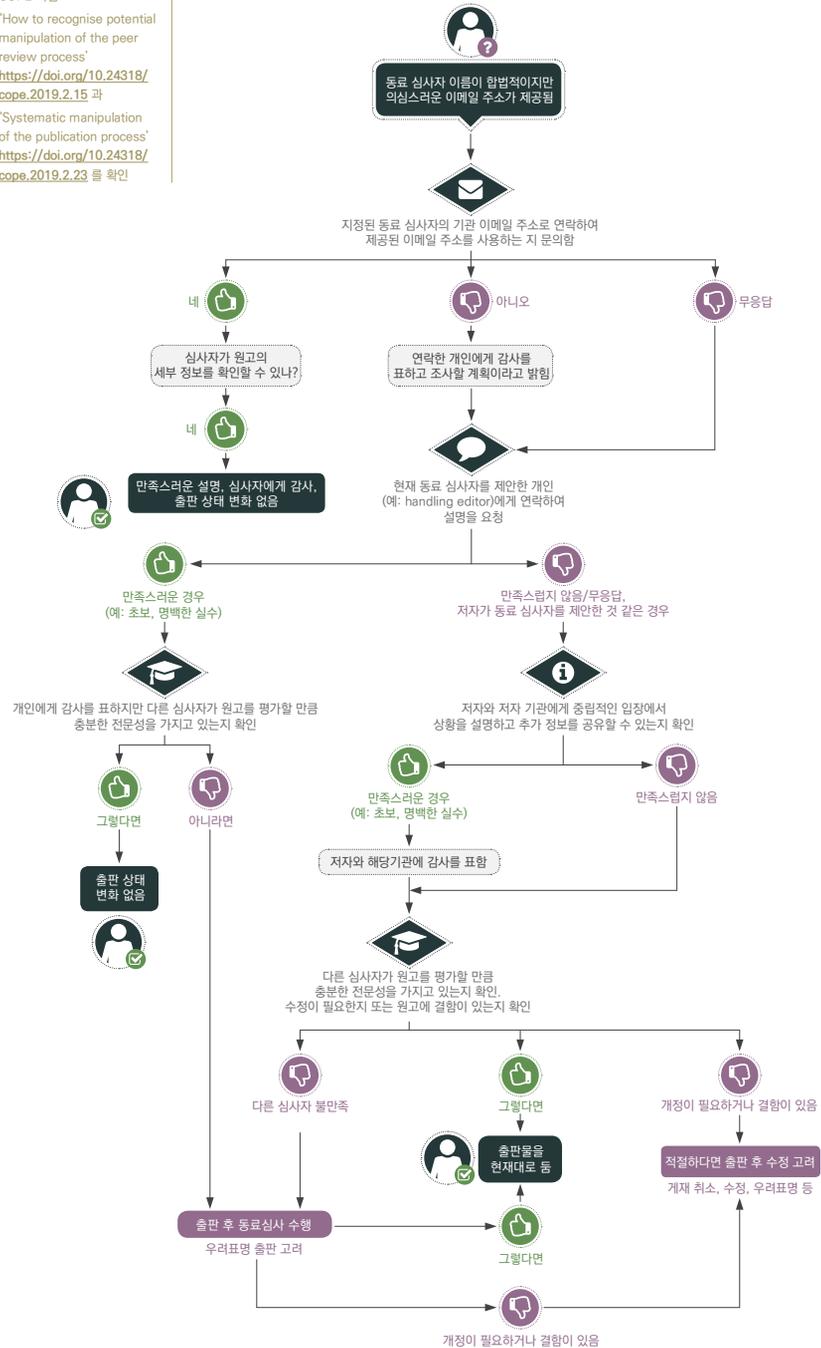
COPE 지침  
 'How to recognise potential manipulation of the peer review process'  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.15> 과  
 'Systematic manipulation of the publication process'  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.23> 를 확인

Cite this as:  
 COPE Council,  
 COPE Flowcharts  
 and infographics —  
 Peer review  
 manipulation  
 suspected after  
 publication — English.  
<https://doi.org/10.24318/doi.D11EV>  
 ©2021 Committee  
 on Publication Ethics  
 (CC-BY-NC-ND 4.0)   
[publicationethics.org](http://publicationethics.org)

Version 1:  
 November 2018.



PEER REVIEW  
 PROCESSES

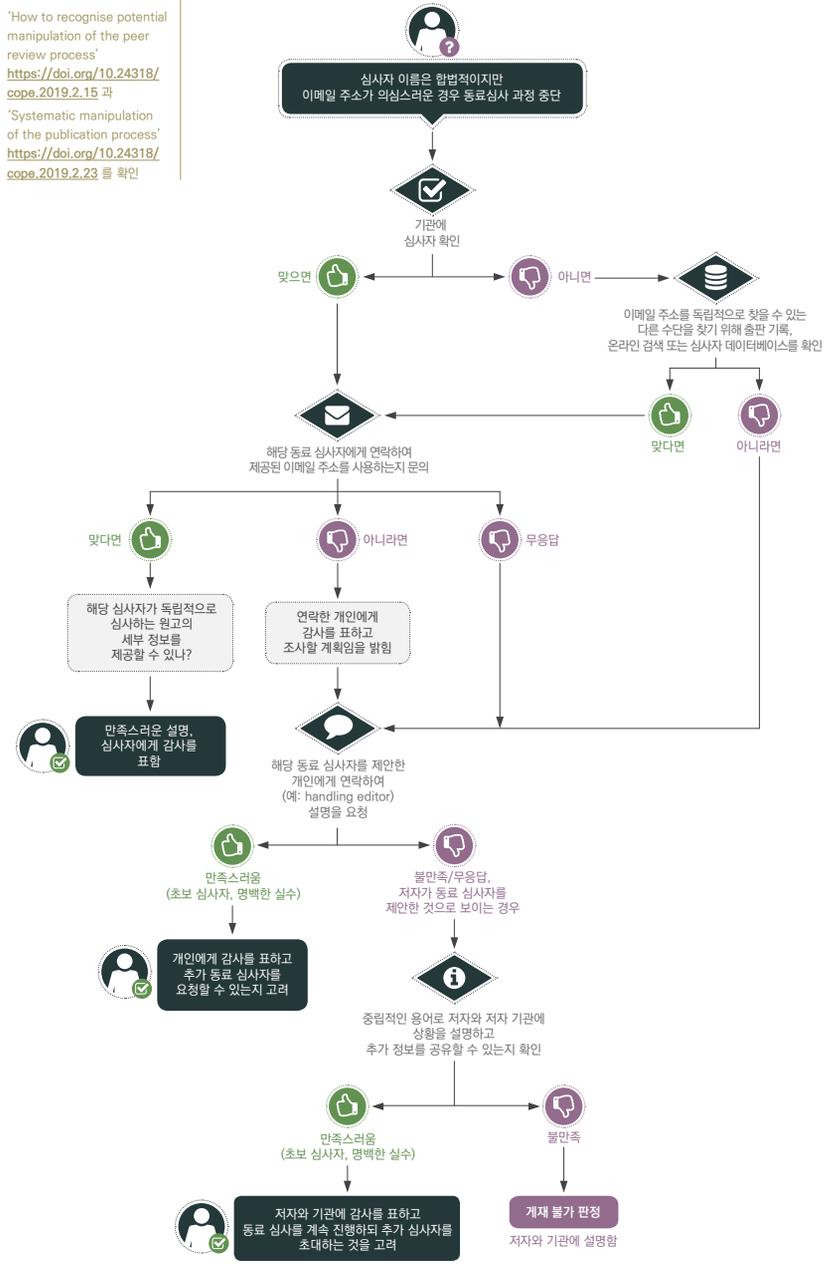


COPE

심사 중 동료심사 조작 의심

COPE 지침

'How to recognise potential manipulation of the peer review process'  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.15> 과  
 'Systematic manipulation of the publication process'  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.23> 를 확인



Cite this as:  
 COPE Council,  
 COPE Flowcharts  
 and infographics —  
 Peer review  
 manipulation  
 suspected during  
 the peer review  
 process — English.  
[https://doi.org/  
 10.24318/cope.  
 2019.2.20](https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.20)  
 ©2021 Committee  
 on Publication Ethics  
 (CC BY-NC-ND 4.0)   
[publicationethics.org](http://publicationethics.org)

Version 1:  
 November 2018.



COPE

학술  
표절  
이행  
체제  
표절  
이행  
체제

Note  
투고규정에 표절의 정의와  
표절문제를 어떻게 다루는지  
기술되어 있어야 함

Cite this as:  
COPE Council,  
COPE Flowcharts  
and infographics —  
Plagiarism in a  
published article  
— English,  
<https://doi.org/10.24319/cope.2019.2.2>  
©2021 Committee  
on Publication Ethics  
(CC-BY-NC-ND 4.0)   
[publicationethics.org](http://publicationethics.org)  
Version 1: 2006.



INTELLECTUAL  
PROPERTY

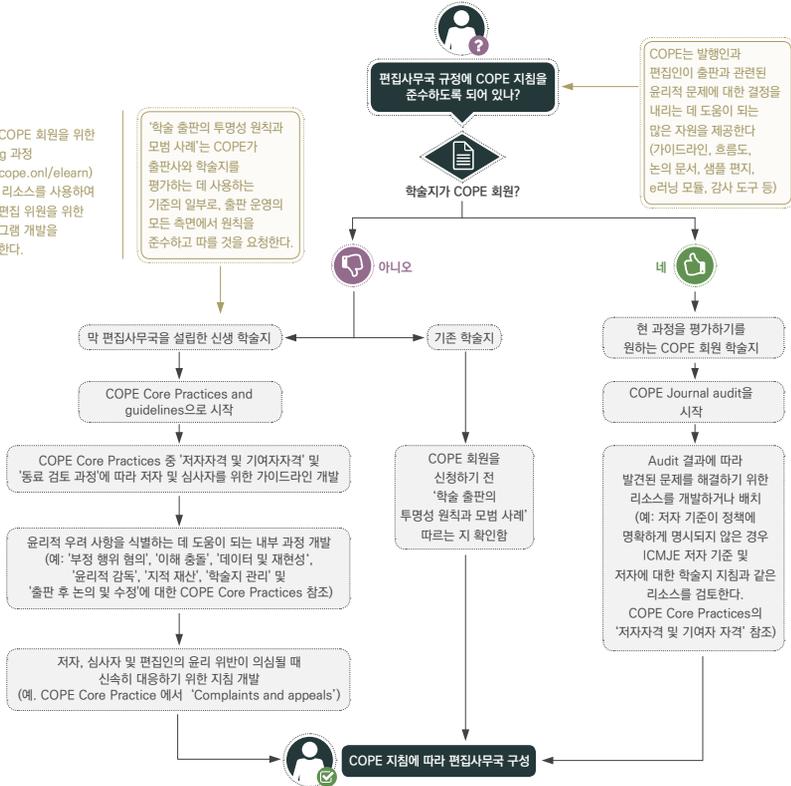




COPE

편집사무국 출판윤리에 대한 접근법  
일반적인 접근법

Note  
 학술지는 COPE 회원을 위한 eLearning 과정 (<https://cope.onl/learn>) 또는 다른 리소스를 사용하여 편집인과 편집 위원을 위한 교육 프로그램 개발을 고려해야 한다.



윤리적 문제를 다루기 위한 모범 사례

윤리적 문제는 종종 복잡하며 접근 방식은 특정 문제와 학술지의 리소스에 따라 다르다. 일반적으로 COPE는 회원 학술지가 윤리적 문제와 주장된 부정 행위 사례를 해결하기 위해 다음 세 가지 기본 원칙을 준수하기를 기대한다.



학술지 가이드라인과 과정은 투명해야 한다.

COPE 지침, 흐름도 및 기타 자료 (예: ICMJE 저자 및 이해 충돌 지침에 대한 링크 제공)

이러한 항목은 저자, 심사자 및 독자에게 제출, 검토, 출판 및 불만 처리 과정을 명확히 알려준다.



출판 윤리와 관련된 모든 불만 사항을 즉시 처리하고 해결할 수 있는 시스템이 있어야 한다.

부정 행위 혐의를 처리하는 책임자의 연락처 정보 명확히 확인할 수 있도록 함

불만에 누가 대응해야 하는지에 대한 편집사무국 지침을 수립한다 (예: 어떤 방식으로, 어떤 기간 내에, 어떤 조건에서 범무 직원과 출판사가 참여해야 하는지). 일부 학술지에는 윤리 위원회가 있지만, 다른 학술지의 경우 이러한 문제는 편집인이 홀로 처리한다.

다른 편집인 및 기관과 언제 어떻게 연락해야 하는지 알고 있다.<sup>1,2</sup>



편집인은 필요할 때 문헌을 수정하고 기관 조사의 요청을 따르는 데 전념해야 한다.

COPE 취소 지침, 흐름도 및 필요한 경우 법률 자문에 대한 접근과 같은 지원을 윤리 문제를 해결하는 담당자에게 제공한다.

Cite this as:  
 COPE Council,  
 COPE Flowcharts  
 and infographics —  
 General approach to  
 publication ethics for  
 the editorial office  
 — English,  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.24>

©2022 Committee  
 on Publication Ethics  
 (CC BY-NC-ND 4.0) [publicationethics.org](http://publicationethics.org)

Version 3:  
 January 2022.



JOURNAL  
 MANAGEMENT

심화 학습

1. Yentis S, on behalf of COPE Council, Sharing of information among editors-in-chief regarding possible misconduct, version 1, March 2015. <https://doi.org/10.24318/cope.2019.1.7>
2. Wager E, Kleinert S, on behalf of COPE Council, Cooperation between research institutions and journals on research integrity cases: guidance from the Committee on Publication Ethics (COPE), version 1, March 2012. <https://doi.org/10.24318/cope.2019.1.3>

Contents



- 1 서론  
Contents

---

- 2 출판 과정의 조직적 조작의 정의  
Figure 1. An example of peer review manipulation  
Figure 2. An example of authorship for sale

---

- 3 의심스러운 투고패턴  
Infographic 1  
원고나 논문 내용의 의심스러운 패턴  
Infographic 2

---

- 4 동료심사 관련한 의심스러운 패턴  
Infographic 3  
추가적인 출판과정 조작을 조사하고 예방하는 법  
COPE Publishers' Forum

---

- 5 출판전 출판과정의 조직적 조작이 의심된 경우  
Flowchart 1

---

- 6 출판후 출판과정의 조직적 조작이 의심된 경우  
Flowchart 2

---

- 7 표1. 낮은 신뢰수준의 권고행동

---

- 8 표1. 중등도 신뢰수준의 권고행동

---

- 9 표1. 높은 신뢰수준의 권고행동

---

- 10 추가자료

Cite this as:  
COPE Council,  
COPE Flowcharts  
and Infographics –  
Systematic  
manipulation of the  
publication process  
– English.  
[https://doi.org/  
10.24318/cope.  
2019.2.23](https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.23)  
©2021 Committee  
on Publication Ethics  
(CC BY-NC-ND 4.0)   
[publicationethics.org](http://publicationethics.org)

Version 2:  
December 2021.



JOURNAL  
MANAGEMENT

COPE

출판과정의 조직적 조작

출판 과정의 조직적 조작의 정의

출판 과정의 조직적 조작은 특정 인물이나 단체가 반복적이고 의도적인 비윤리적 행위를 저지르는 것을 말한다.

대표적인 조작 유형은 다음과 같다:

- 독립적인 동료평가에 의한 학술적 업적을 평가하는 것을 방해거나 부적절한 영향을 미침
- 부적절한 저자 표기
- 조작된 또는 표절된 연구 출판

출판 과정의 조직적 조작은 출판 이력을 조작하거나 금전적 이익을 얻기 위한 목적으로 수행되며, 하나 이상의 원고나 때로는 하나 이상의 학술지를 포함한다. 출판 과정의 조직적 조작은 다양한 관점에서 관심이 필요하다.

- 동료 심사 조작. 이러한 조작은 학술지의 투고시스템을 해킹하거나 조작하여 직접 발생할 수 있다. 또는 저자가 동료심사자를 추천하면서 가짜 이메일 주소를 입력하여, 심사 요청이 실제 심사자가 아닌 조작자(즉, 저자 자신)에게 돌아가도록 만드는 방식으로 이루어진다. 이 경우 조작자는 긍정적인 심사 보고서를 제출하여 논문이 출판되도록 합니다. 조작자는 원고가 승인되도록 긍정적인 심사 결과를 제출한다.

어떤 경우에는 서로 동의한 그룹이 서로의 논문에 대해 거짓 동료 심사자로 활동하여 긍정적인 심사 결과를 보장하고, 그룹의 출판 실적을 높인다.

제3자 편집 대행업체는 저자 대신 동료심사자를 추천해 주는 대가로 비용을 받고, 가짜 이메일 주소를 투고시스템에 입력하는 방식으로 조작을 수행할 수 있다 (이는 항상 저자의 동의하에 이루어지는 것은 아닐 수 있음). 그 후 긍정적인 심사 결과를 제공하여 논문 출판을 보장하고, 이에 대한 비용을 청구한다(Fig. 1).

- 판매/논문공장의 저자자격(authorship for sale or paper mills): 특히 단일 맹검 또는 오픈리뷰 형태의 경우 저명한 저자의 이름을 초기에 제출할 때 기재하여 심사를 통과한 후, 수정 과정 또는 최종 승인 이후에 그 이름을 제거하고 진짜 저자 이름으로 대체한다(Fig 2).
- 원고 바꾸기(substitution of manuscript): 처음에는 고품질 원고를 제출해 심사를 통과한 후, 편집 승인 이후에 유사하지만 질이 낮은 실제 원고 (저자의 원래 논문)로 바꾸는 방식

Fig 1. 동료 심사 조작의 예시

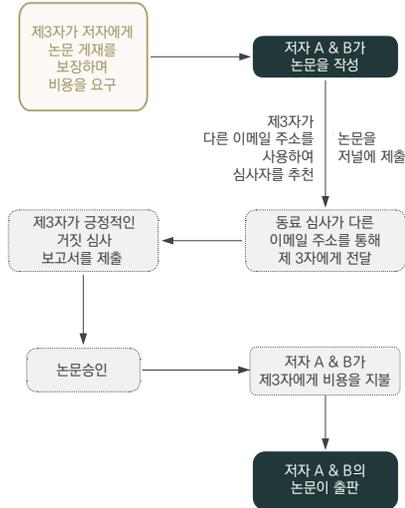
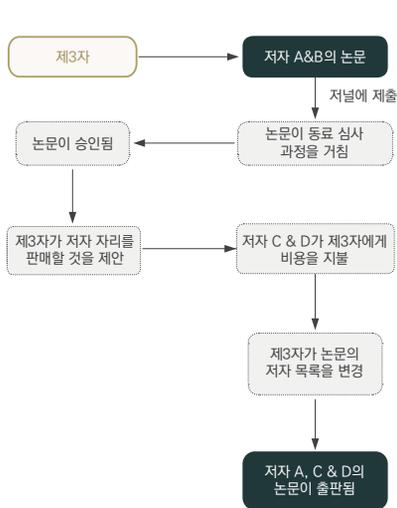


Fig 2. 저자권 판매 예시



Cite this as:  
COPE Council,  
COPE Flowcharts  
and infographics –  
Systematic  
manipulation of the  
publication process  
– English.  
[https://doi.org/  
10.24318/cope.  
2019.2.23](https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.23)  
©2021 Committee  
on Publication Ethics  
(CC BY-NC-ND 4.0)   
publicationethics.org

Version 2:  
December 2021.



동료 심사 조작은 독립적으로 발생할 수도 있으며, 일부 저자들이 자신의 논문 출판 기록을 늘리기 위해 소규모로 조작을 시도할 수도 있음. 저자 판매는 종종 동료 심사 조작과 함께 발생하는데, 이는 출판 승인이 되어야 비용을 받을 수 있기 때문임.

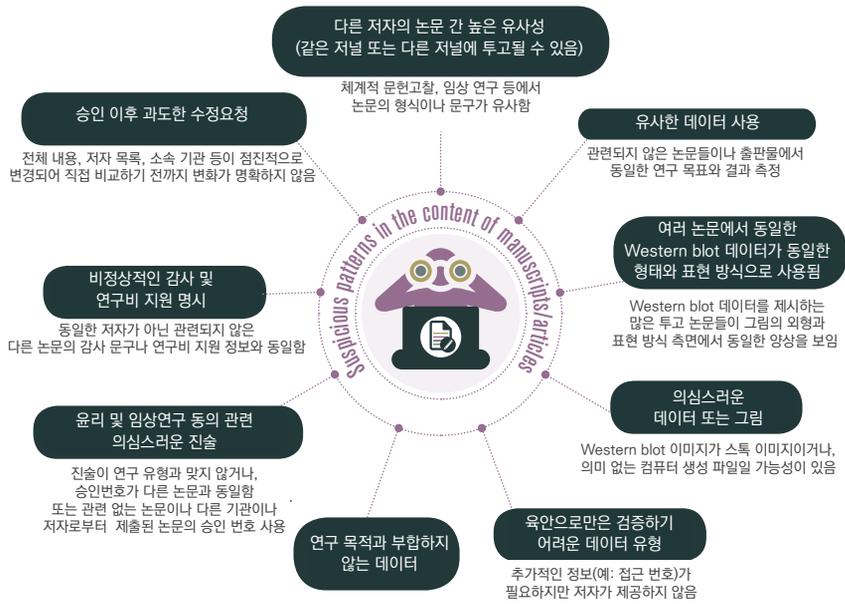
특정 주제 또는 특별 이슈를 담당하는 초청 편집자가 관리하는 논문이 이러한 조작에 특히 취약함.

의심스러운 논문 제출 형태



의심스러운 논문/기사 내용

이 목록이 전부 아니기 때문에, 다수의 논문이나 출판물에서 데이터 유형 및 표현 방식이 유사한 형태를 보인다면 의심을 가져야 함.



Cite this as:  
COPE Council,  
COPE Flowcharts  
and infographics –  
Systematic  
manipulation of the  
publication process  
– English.  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.23>  
©2021 Committee  
on Publication Ethics  
(CC BY-NC-ND 4.0) [publicationethics.org](http://publicationethics.org)

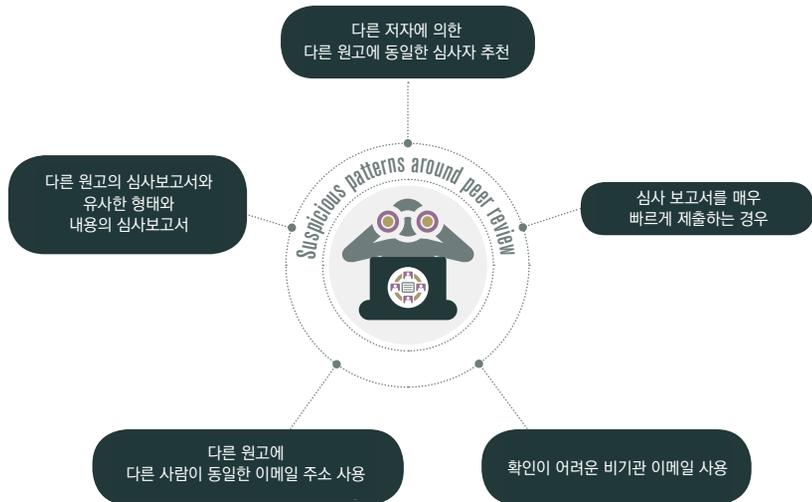
Version 2:  
December 2021.



COPE

출판과정의 조작적 저작

의심스러운 동료심사 형태



추가적인 출판조작을 조사하고 예방하는법

의심스러운 점이 발견되면 처음 해야 할 것은:

- \* 문제의 원인이 저자인가, 심사자인가를 파악함.
  - 해당 저자의 다른 논문투고나 출판 이력을 검색함.
  - 의심되는 원고나 출판된 논문의 동료심사자를 확인함.
  - 의심된 원고나 출판 논문의 심사자 이메일 주소를 확인하여 진위 여부를 판단함.
  - 편집 승인 후 저자 변경 요청이나 주요 수정 요청이 있었는지 확인함.

\* 조작이 재발되지 않도록 투고시스템이나 원고처리 시스템의 취약점 점검함.

추가 조사는:

- \* 컴퓨터 IP주소를 추적하여 모든 논문이 같은 장소에서 제출되었는지 확인함.
- \* COPE Publisher Forum을 통해 출판사 간 패턴을 파악함
- \* COPE로부터 조언 획득.

예방조치:

- \* 기술을 활용하여 원고에 의심되는 이름이나 이메일에 대한 검색 기능을 강화하거나, 시스템에 패턴 탐지 알고리즘을 도입함.
- \* 편집자인에게 조작사례를 토대로 정보 제공 및 교육 훈련을 통해, 조작 유형에 대한 인식을 높이고 무엇을 주의해야 하는지 안내함.

COPE Publishers' Forum

COPE 회원 출판사들은 COPE가 운영하는 비공개 포럼을 통해 다른 회원 출판사들과 조언을 나눌 수 있다. 이 포럼은 출판 과정에서의 조작 행위와 관련된 행동 패턴 등의 정보를 비공개로 공유할 수 있는 수단을 제공하며, 이를 통해 다른 출판사들이 자사 시스템에서 유사한 패턴을 탐지할 수 있도록 돕는다.

시간이 지남에 따라 이러한 공유된 패턴과 사례는, 의심스러운 활동에 대한 조사를 수행할 때 모든 회원이 참고할 수 있는 자료로 발전할 수 있다.

Cite this as:  
COPE Council,  
COPE Flowcharts  
and infographics –  
Systematic  
manipulation of the  
publication process  
– English.  
[https://doi.org/  
10.24318/cope.  
2019.2.23](https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.23)  
©2021 Committee  
on Publication Ethics  
(CC BY-NC-ND 4.0)   
[publicationethics.org](http://publicationethics.org)

Version 2:  
December 2021.



JOURNAL  
MANAGEMENT

COPE

출판 과정의 조직적 조작  
(출판 전 의심되는 경우)

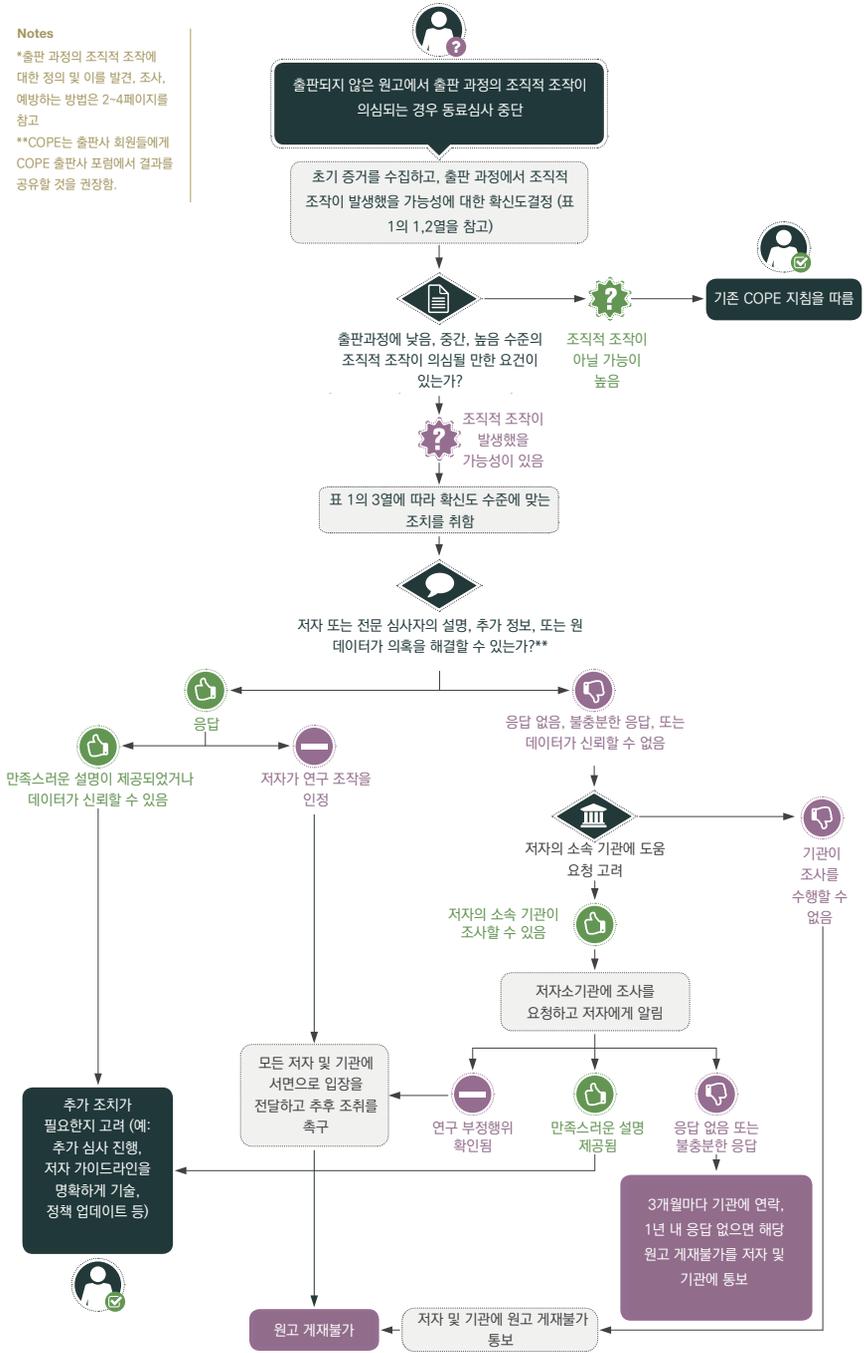
Notes

\*출판 과정의 조직적 조작에 대한 정의 및 이를 발견, 조사, 예방하는 방법은 2-4페이지를 참고

\*\*COPE는 출판사 회원들에게 COPE 출판사 포럼에서 결과를 공유할 것을 권장함.

Cite this as:  
COPE Council,  
COPE Flowcharts  
and Infographics –  
Systematic  
manipulation of the  
publication process  
– English,  
[https://doi.org/  
10.24318/cope.  
2019.2.23](https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.23)  
©2021 Committee  
on Publication Ethics  
(CC BY-NC-ND 4.0)   
[publicationethics.org](http://publicationethics.org)

Version 2:  
December 2021.

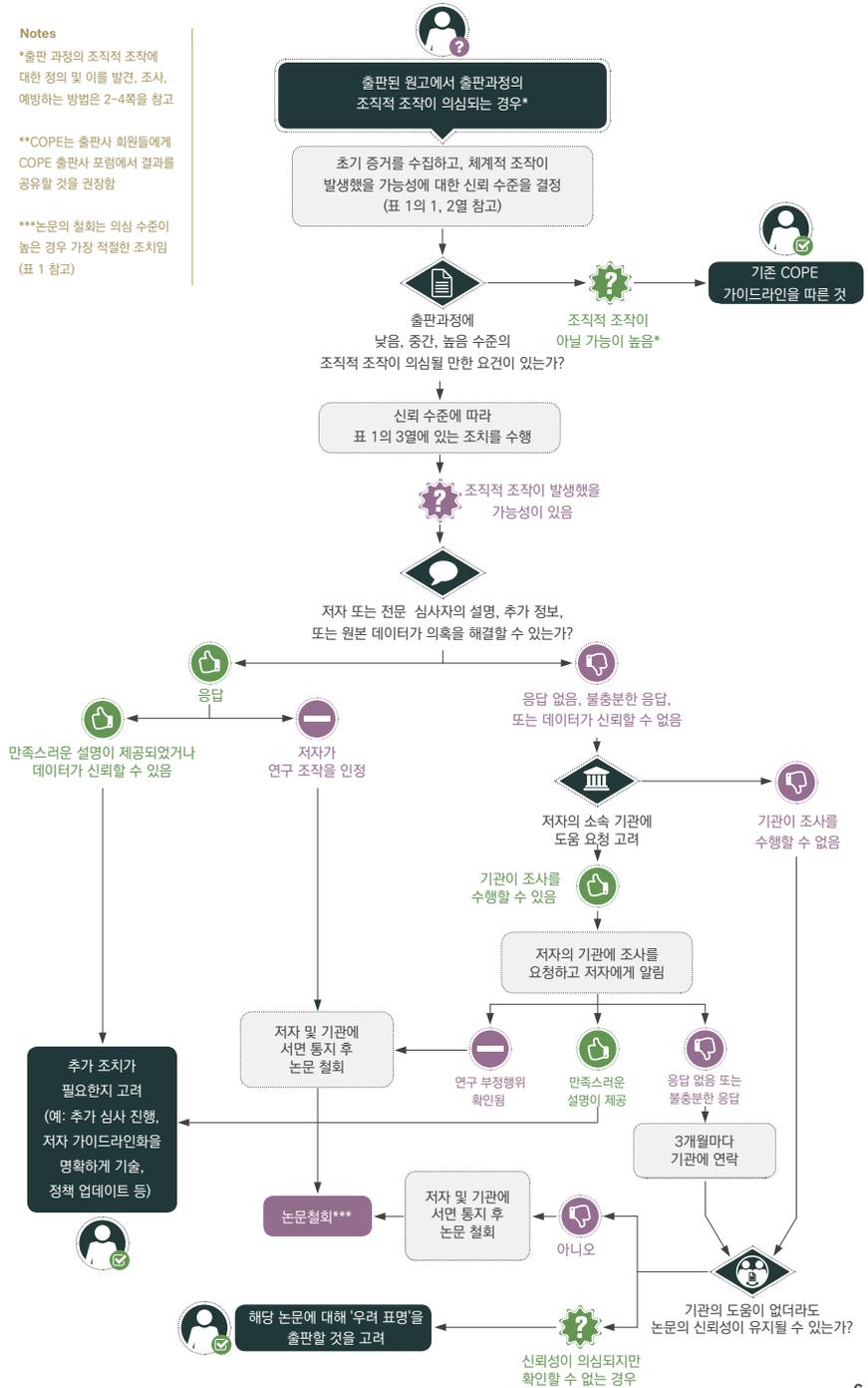


COPE

출판 과정의 조직적 조작 (출판 후 의심되는 경우)

- Notes**
- \*출판 과정의 조직적 조작에 대한 정의 및 이를 발견, 조사, 예방하는 방법은 2-4쪽을 참고
  - \*\*COPE는 출판사 회원들에게 COPE 출판사 포럼에서 결과를 공유할 것을 권장함
  - \*\*\*논문의 철회는 의심 수준이 높은 경우 가장 적절한 조치임 (표 1 참고)

Cite this as:  
COPE Council,  
COPE Flowcharts  
and infographics –  
Systematic  
manipulation of the  
publication process  
– English.  
[https://doi.org/  
10.24318/cope.  
2019.2.23](https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.23)  
©2021 Committee  
on Publication Ethics  
(CC BY-NC-ND 4.0) [publicationethics.org](http://publicationethics.org)  
Version 2:  
December 2021.



COPE

출판 과정의 체계적 조작

표 1: 권장되는 조치

출판 과정에서 체계적 조작이 발생했다고 판단된 경우, 조사 결과와 신뢰 수준에 따라 권장되는 조치임.



신뢰수준	문제 또는 특징의 유형	조치
<p><b>낮음</b></p> <p>여기에 해당하는 특징만으로는 논문이나 기사에 문제가 있다고 단정할 수 없으며, 무고한 저자의 정당한 행동일 가능성이 있음</p>	<p>승인 또는 출판 전후로 한두명의 저자변경요청</p>	<p>의심되는 다른 문제가 없는 경우, 저자자격 변경을 위한 COPE 흐름도를 따를 것</p> <p>잠재적 저자자격문제 확인법  <a href="https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.22">https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.22</a></p> <p>저자자격 변경  <a href="https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.9">https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.9</a>  <a href="https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.11">https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.11</a>  <a href="https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.8">https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.8</a>  <a href="https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.10">https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.10</a></p> <p>중간 또는 높은 신뢰 수준에 해당하는 다른 문제가 있는 경우, 해당 행의 절차를 따를 것</p>
	<p>연구 목표, 방법 등을 설명하는데 다른 논문과 유사한 내용 또는 결과를 제시하는 데 유사한 형식을 사용</p>	

Cite this as:  
 COPE Council,  
 COPE Flowcharts  
 and Infographics –  
 Systematic  
 manipulation of the  
 publication process  
 – English,  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.23>  
 ©2021 Committee  
 on Publication Ethics  
 (CC BY-NC-ND 4.0)   
[publicationethics.org](http://publicationethics.org)

Version 2:  
 December 2021.



JOURNAL  
 MANAGEMENT

COPE

출판 과정의 체계적 조작

신뢰수준	문제 또는 특징의 유형	조치
<p><b>중간</b></p> <p>여기에 해당하는 특징만으로는 논문이나 기사에 문제가 있다고 단정할 수 없으며, 저자로부터 추가 정보를 요청하거나 조사가 필요할 수 있음</p>	<p>무단 변경 (예: 편집자에게 알리지 않은 상태에서 개정 단계에서 이루어진 저자 변경, 또는 편집 승인 후 출판 전 이루어진 변경, 특히 제1 저자 또는 교신저자 변경 포함)</p>	<p>저자에게 우려 사항에 대한 설명을 요청</p>
	<p>다수의 비기관 이메일 주소를 사용하는 저자 (유사한 형식의 이메일 주소 사용)</p>	<p>저자에게 우려 사항에 대한 설명을 요청</p>
	<p>저자가 추천한 심사자들이 비기관 이메일 주소를 사용</p>	<p>저자에게 우려 사항에 대한 설명을 요청</p>
	<p>매우 짧은 시간 안에 동료 심사 보고서가 처리됨 (최소한의 수정과 긍정적인 평가, 유사한 형식과 표현이 반복됨)</p>	<p>동료 심사 과정을 추가로 조사 - 저자가 추천한 심사자인가? - 동일한 심사자가 여러 논문의 심사를 수행하는가? - 저자와 심사자 간 공동 저자 관계 또는 연관성이 있는가?</p> <p>'전문가 심사 과정 또는 출판 후 전문가 심사 조작 의심'에 대한 COPE 흐름도 참고 <a href="https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.20">https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.20</a> <a href="https://doi.org/10.24318/dvuDitEV">https://doi.org/10.24318/dvuDitEV</a>와 전문가 심사 과정에서 잠재적 심사 조작 확인법 <a href="https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.15">https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.15</a>.</p>
	<p>출판 조작에 사용될 가능성이 높은 데이터 유형 (예: 저장되어 있는 Western blot 이미지가 사용될 가능성이 있음)</p>	<p>원본 데이터 요청 (예: Blot/Gel 이미지를 자르지 않고 전체 이미지로 확인 가능하도록 요청)</p> <p>수행하기 전에 원본 데이터를 확인하고 진위 여부를 검토하는 프로세스가 마련되어 있는지 확인 (예: 데이터를 신뢰할 수 있다고 판단할 기준, 이를 평가할 주체, 데이터 제공이 불가능한 경우의 대응 방안)</p>
	<p>인간 연구 참가자, 데이터 또는 조직을 포함하는 연구에서 윤리 위원회 승인 및/또는 동의서가 누락되었거나 연구 내용과 일치하지 않음</p>	<p>저자에게 추가 정보 요청 - 예: 윤리 위원회 승인 증거, 연구 참여 동의서 확인 자료 요청</p>

Cite this as:  
COPE Council,  
COPE Flowcharts  
and Infographics –  
Systematic  
manipulation of the  
publication process  
– English.  
[https://doi.org/  
10.24318/cope.  
2019.2.23](https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.23)  
©2021 Committee  
on Publication Ethics  
(CC BY-NC-ND 4.0)   
[publicationethics.org](http://publicationethics.org)

Version 2:  
December 2021.



JOURNAL  
MANAGEMENT

C O P E

출판 과정의 체계적 조작

신뢰수준	문제 또는 특징의 유형	조치
<p><b>높음</b></p> <p>이 범주의 특징만으로도 논문이나 기사에 대한 신뢰를 크게 떨어뜨릴 수 있으며, 추가 조치를 정당화할 수 있음</p>	<p>편집 승인 후 대대적인 수정 (방법론, 결과, 결론 변경)</p> <p>무단 저자 변경 (예: 편집자에게 알리지 않은 상태에서 전체 저자 목록 변경 또는 편집 승인 후 출판 전에 저자 소속 기관 변경)</p>	<p>저자에게 우려 사항에 대한 설명과 증거를 요청</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전문가 심사 조작의 명백한 증거 (의심도 중간 수준의 내용이 조사 중 발견된 경우 포함)</li> <li>- 저자가 추천한 심사자에 대해 조작된 이메일 사용 (예: 실제 전문가의 이름을 사용한 가짜 이메일)</li> <li>- 동일한 이메일 주소가 여러 논문에서 다른 사람들에게 사용됨</li> <li>- 심사 보고서가 짧고 유사한 형식 및 문구를 따름</li> </ul>	<p>저자에게 우려 사항에 대한 설명과 증거를 요청</p>
	<p>해당 논문의 전문가 심사 보고서가, 논문과 동일한 IP 주소에서 제출된 증거가 있음</p>	<p>저자에게 우려 사항에 대한 설명과 증거를 요청</p>

Cite this as:  
 COPE Council,  
 COPE Flowcharts  
 and infographics –  
 Systematic  
 manipulation of the  
 publication process  
 – English,  
[https://doi.org/  
 10.24318/cope.  
 2019.2.23](https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.23)  
 ©2021 Committee  
 on Publication Ethics  
 (CC BY-NC-ND 4.0)   
[publicationethics.org](http://publicationethics.org)

Version 2:  
 December 2021.



JOURNAL  
 MANAGEMENT



SYSTEMATIC MANIPULATION OF THE PUBLICATION PROCESS

FURTHER READING

Byrne JA, Christopher J
Digital magic, or the dark arts of the 21st century—
how can journals and peer reviewers detect manuscripts
and publications from paper mills?
FEBS Lett. 594, 583–589 (2020) – Wiley Online Library
https://doi.org/10.1002/1873-3468.13747

Else H, Van Noorden R
The fight against fake-paper factories
that churn out sham science
Nature. 591, 516–519 (2021)
https://doi.org/10.1038/d41586-021-00733-5

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualisation:
Version 1 of this flowchart was developed
in collaboration with Springer Nature.
Version 2 was conceptualised by Jigisha Patel,
Independent Research Integrity Specialist and
COPE Council Member, Simone Ragavooloo,
Research Integrity Manager, BMJ, and Cat Chatfield,
Research Integrity Editor, BMJ.

Writing – original
draft preparation:
Jigisha Patel

Writing –
revision and editing:
Jigisha Patel

ACKNOWLEDGEMENTS

We are grateful for the feedback and advice received
from Sabina Alam, Elizabeth Moylan, Ulf Scheffler,
Sucharita Kundu, Maria Kowalczyk, Christina Chap,
Iraxte Puebla, Ana Marušić, Howard Browman,
Nancy Chescheir, Tara Hoke, and Trevor Lane.

Cite this as:
COPE Council.
COPE Flowcharts
and infographics –
Systematic
manipulation of the
publication process
– English.
https://doi.org/
10.24318/cope.
2019.2.23
©2021 Committee
on Publication Ethics
(CC BY-NC-ND 4.0)
publicationethics.org

Version 2:
December 2021.



JOURNAL
MANAGEMENT

*COPE provides leadership in thinking on publication ethics and practical resources to educate and support members, and offers a professional voice in current debates*



publicationethics.org

Registered charity No 1123023  
Registered in England and Wales, Company No 6389120  
Registered office: COPE, New Kings Court,  
Tollgate, Chandler's Ford, Eastleigh, Hampshire,  
SO53 3LG, United Kingdom  
©2021 Committee on Publication Ethics  
(CC BY-NC-ND 4.0)

facebook.com/publicationethics

@COPE LinkedIn

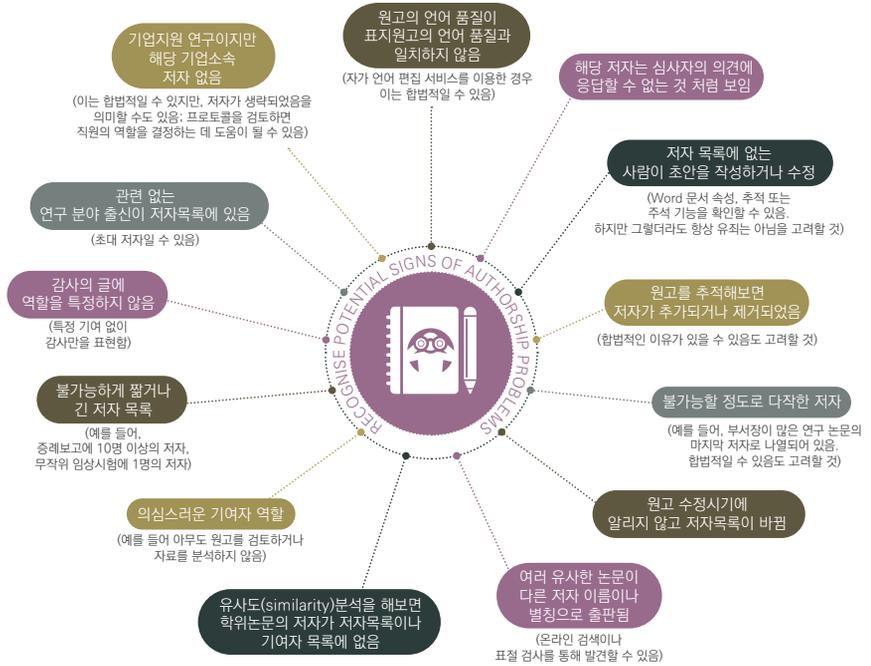
PROMOTING INTEGRITY IN SCHOLARLY  
RESEARCH AND ITS PUBLICATION

잠재적 저자 자격 문제 확인법

COPE의 저자 및 기여자에 대한 핵심 관행은 다음과 같이 명시한다.  
 "저자 및 기여자에 대한 요건과 잠재적 분쟁을 관리하는 과정에 대해 (누가 어떤 자격으로 작업에 기여했는지에 대한 투명성을 허용하는) 명확한 정책이 마련되어야 한다."  
 "(<https://cope.onl/authorship-2> 참조).

편집인이 모든 제출물에 대해 저자 또는 기여자 목록을 개별적으로 모니터링할 수 없는 경우도 있지만, 저자 목록이 불완전하거나(예: 유령 저자 포함) 자격이 없는 저자가 추가되었을 수 있다는 의심이 들 수 있다. (예: 초대 또는 선물 저자 포함).  
 이 지침 문서는 편집인에게 부적절한 저자에 대한 잠재적 경고 신호를 알리고 원고 제출 단계에서 미래의 저자 문제를 방지하기 위해 고안되었다.

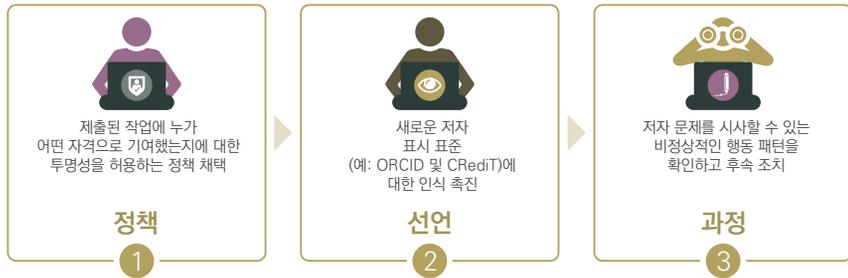
저자 문제를 나타낼 수 있는 신호



Cite this as:  
 COPE Council.  
 COPE Flowcharts and infographics — How to recognise potential authorship problems — English.  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.22>  
 ©2023 Committee on Publication Ethics (CC BY-NC-ND 4.0) [publicationethics.org](http://publicationethics.org)  
 Version 2: April 2023.



저자 문제를 방지하기 위한 모범 사례



COPE

잠재적 저자 자격 문제  
확인법

저자 문제 유형

위의 경고 신호 중 하나 이상이 있는 경우 저자 문제 또는 부정 행위를 나타낼 수 있다.

**유령 저자**는 저자 자격이 있음에도 불구하고 저자 목록에서 생략되거나 삭제된 사람이다.

유령 저자는 반드시 유령(인정받지 않은) 작가와 동일하지 않다. 생략된 저자는 특히 데이터 분석에서 다른 역할을 수행했을 수 있으며 저자 목록 대신 감사의 글에 이름이 지정되었을 수 있기 때문이다.

Gøtzsche 등은 연구 설계에 참여한 통계학자가 기업체에서 후원한 임상시험 논문에서 저자로 자주 생략된다고 하였다<sup>1</sup>. 전문 작가가 출판물에 참여한 경우 저자 기준에 따라 저자 자격이 있는지 여부가 결정된다. International Committee of Medical Journal Editors의 저자 기준에 따르면<sup>2</sup> 의학 작가는 일반적으로 1차 연구 논문의 저자 자격이 없지만, 이들의 기여나 이들에 대한 자금 출처는 인정되어야 한다.

초대 또는 선물 저자는 사용되는 저자 기준을 충족하지 않음에도 불구하고 저자로 포함된 사람이다.

**초대 저자**는 연구에 전혀 관여하지 않았음에도 불구하고 저자 목록을 더 인상적으로 보이게 하기 위해 자신의 지식 여부와 관계없이 추가된 사람이다. 선물 저자는 연구나 출판에 상당한 기여를 하지 않은 사람 (대신 자신의 역할에 대해 인정을 받았을 수 있음) 또는 호의나 감사 또는 인식된 예외로 추가된 연구에 관여하지 않은 사람이다. **선물 저자**는 거래를 위해서 혹은 상호 직업적 향상을 목적으로 부여된다 (예: 동료는 논문에 포함시키는 대가로 동료를 논문에 포함시키거나 다른 경력적 혜택을 위해).

초대 또는 선물 저자는 연구와 관련이 없는 잘 알려진 부서장이나 감독자의 이름을 추가하는 경우일 수 있으며, 그들의 지위를 이용하고 그들의 호의를 얻으려고 시도한다.



Cite this as:  
COPE Council  
COPE Flowcharts  
and infographics —  
How to recognise  
potential authorship  
problems — English.  
[https://doi.org/  
10.24318/cope.  
2019.2.22](https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.22)  
©2023 Committee  
on Publication Ethics  
(CC BY-NC-ND 4.0)   
[publicationethics.org](http://publicationethics.org)  
Version 2: April 2023.



References

1. Gøtzsche PC, Hróbjartsson A, Johansen HK, et al. Ghost authorship in industry-initiated randomised trials. PLoS Med 2007;4:e19. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040019>.
2. ICMJE. Recommendations for the conduct, reporting, editing, and publication of scholarly work in medical journals. May 2022. <https://do.link/icmje-7>

C O P E

잠재적 저자 자격 문제 확인법

COPE 흐름도 'Ghost, guest, or gift authorship in a submitted manuscript'

(<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.18>)는 이러한 상황에 대한 조치를 제안한다.

그러나 다른 유형의 저자 부정 행위에는 허구의 캐릭터나 인간이 아닌 것(예: 소프트웨어)을 저자로 명명하는 것, 공동 저자의 저작물을 저자의 이름과 관계없이 출판하는 것, 저자의 지식, 허가 또는 동의 없이 출판하는 것, 주요 이해 상충을 은폐하기 위해 저자를 공개하지 않는 것이 포함된다.

이와 관련된 문제로는 위조된 저자 양식, 표절, 출판 과정의 체계적 조작, 논문 공장(paper mill) 사용 등이 있다. 취할 수 있는 몇 가지 예방 조치는 다음과 같다.

1. 저자 자격 기준 및 (해당되는 경우) 저자 순서, 공동 저자 위치, 저자 수 제한(예: 논문 유형별), 기여자 자격 (동의를 받아), 저자 분쟁 관리에 대한 명확한 정책을 개발하고 홍보한다.
2. 모든 저자의 일상적인 저자 선언을 요구하고 모든 저자가 저자 자격이 있으며 누락된 저자가 없음을 선언하도록 해당 저자에게 요구한다. ORCID(Open Researcher and Contributor ID) 식별자와 같은 새로운 귀속 표준 사용을 장려한다. 그리고 항목화된 저자 기여를 밝히도록 한다 (예: CRediT 또는 기여자 역할 분류 시스템 사용)
3. 원고 제출 시 저자 문제를 선별하기 위해 적절한 문서 검토 과정을 갖도록 하고, 모든 저자에게 이메일을 밝히도록 하고, 관련 COPE 흐름도를 따르도록 한다. 조사가 필요하거나 가능한 부정 행위가 관련된 경우 기관에 알린다.

Relevant COPE Flowcharts:

- Suspected ghost, guest, or gift authorship. <https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.18>
- Request for addition of extra author before publication. <https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.8>
- Request for removal of author before publication. <https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.9>
- Plagiarism in a submitted manuscript. <https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.1>
- Systematic manipulation of the publication process. <https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.23>

Further reading

- COPE Discussion document on authorship. <https://doi.org/10.24318/cope.2019.3.3>
- COPE Discussion document on best practice in theses publishing. <https://doi.org/10.24318/LQU1h9US>
- eLearning module on authorship (members only). <https://cope.onl/elearn-authorship>
- Siu-wai Leung. Promoting awareness of good authorship practice. <https://cope.onl/authorship-awareness>
- Seminar 2021: Ethical authorship versus fraudulent authorship. <https://cope.onl/ethical-fraudulent>
- COPE position statement on authorship and AI tools <https://cope.onl/ai-authorship>
- DeTora LM et al. Good Publication Practice (GPP) Guidelines for Company-Sponsored Biomedical Research: 2022 Update. *Annals of Internal Medicine*. 2022;175(9):1298-1304. <https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M22-1460>
- ORCID <https://b.link/orcid-1>
- CRediT <https://b.link/CRediT-2>

Cite this as:  
COPE Council.  
COPE Flowcharts  
and infographics —  
How to recognise  
potential authorship  
problems — English.  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.22>  
©2023 Committee  
on Publication Ethics  
(CC BY-NC-ND 4.0) [publicationethics.org](https://publicationethics.org)  
Version 2: April 2023.



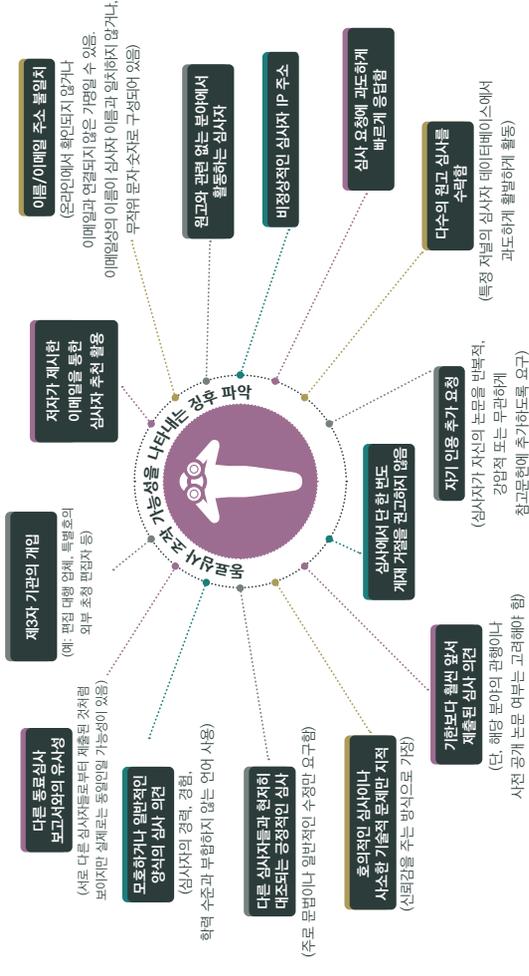
AUTHORSHIP AND CONTRIBUTORSHIP

Links to other sites are provided for your convenience but COPE accepts no responsibility or liability for the content of those sites.

# 동료심사 과정의 잠재적 조작을 인식하는 방법

C O P E

## 의심스러운 심사자 활동의 특징 또는 패턴



## 동료심사 조작을 방지하기 위한 최신의 실천 방법



\* 심사자의 신원과 연락처 정보를 확인한다. 예를 들어, 기원의 프로필 페이지나 기관에서 인증한 ORCID를 통해 온라인에서 확인할 수 있음

Cite this as: COPE Council. COPE infographic: How to recognise potential manipulation of the peer review process – English. DOI: <https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.15>  
 ©2025 Committee on Publication Ethics (CC-BY-NC-ND 4.0) Version: 2. April 2025.

publicationethics.org

동료심사자는 다음에 의해 제한될 수 있음:

- 원고를 담당하는 편집자
- 원고를 제출할 때 저자가 (하용되는 경우)
- 심사가 불가능한 다른 심사자

모든 관리자가 정확하게 행동할 것으로 기대되지만, 동료심사 과정은 조작의 위험에 노출될 수 있음.

오른쪽에 제시된 특징이나 활동 패턴은 편집자가 동료심사 조작의 가능성을 인식하는 데 도움을 줄 수 있는 기준임.

이러한 특징들이 복합적으로 나타날 때 문제가 될 가능성이 높으며, 이는 출판 과정의 후기 단계에서야 드러날 수 있음.

**참고할 만한 COPE 사례들:**

사례 11-27: 기짜 이메일 계정 생성  
<https://cope.org/boque-email>

사례 23-15: 인용 조작  
<https://cope.org/case-manipulation>

사례 22-03: 동료심사 조작 가능성  
<https://cope.org/review-manipulation>

**더 읽어보기:**

COPE 동료심사자 윤리 가이드라인:  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.1.9>

COPE 에디토리얼: 부적절한 동료심사 과정 조작  
<https://cope.org/inappropriate-manipulation>

진화하는 페이퍼밀 시대에서 동료심사의 신뢰성 지키기 - Hoch R  
 PLOS 블로그: <https://blog.plos.org/2017/01/17/20162243922112463/>

Cohen A, Pattanajak S, Kumar P, et al. 조작화된 동료 심사 범죄에 관한 논문.  
<https://doi.org/10.1111/bcp.12992>

COPE 출판 조작 체계 보고서:  
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.23>

STM 보고서:학을 출판에서의 신뢰성 있는 신원 인증  
<https://blog.stm.com/2017/01/17/20162243922112463/>

Bell K, Kingori P, Mills D. 학술 출판과 기짜 심사의 경계 연구.  
 Sci Technol Human Values  
 2024;49(1):78-104. <https://doi.org/10.1177/0162243922112463>

Cooke SJ, Young N, Peiman KS, et al. 동료심사의 학계를 인공한 개선 접근법.  
 FACETS 2024;9:1-14  
<https://doi.org/10.1139/facets-2024-0102>

Links to other sites are provided for your convenience but COPE accepts no responsibility or liability for the content of those sites.

# 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

2024년 1월 개정

- 목 차 -

### I. 권고안에 관하여

- A. 권고안의 목적
- B. 권고안의 사용자
- C. 권고안의 역사

### II. 저자, 기여자, 전문가 심사자, 편집인, 발행인, 학술지 소유주의 역할과 책임

- A. 저자와 기여자의 역할
  - 1. 저자됨(Authorship)의 중요성
  - 2. 저자의 정의
  - 3. 저자가 아닌 기여자(Non-author Contributors)
  - 4. 인공지능(Artificial Intelligence) 지원 기술
- B. 재정적, 비재정적 이해관계와 활동의 공시 및 이해충돌
  - 1. 대상자(Participants)
    - a. 저자
    - b. 전문가 심사자(Peer Reviewers)
    - c. 편집인 및 학술지 편집진(Journal Staff)

2. 이해관계와 활동의 보고

C. 투고와 심사 과정에서의 책임

1. 저자

a. 약탈적(Predatory) 또는 가짜 학술지(Pseudo-Journals)

2. 학술지

a. 보안(Confidentiality)

b. 적시성(Timeliness)

c. 전문가심사(Peer Review)

d. 진실성(Integrity)

e. 다양성과 포용(Diversity and Inclusion)

f. 학술지 계량지표(Journal Metrics)

3. 전문가 심사자

D. 학술지 소유주와 편집권의 독립

1. 학술지 소유주

2. 편집권의 독립

E. 연구 대상자(Research Participants)의 보호

III. 논문 출판과 관련된 편집 및 출판 상의 문제들

A. 정정기사(Corrections), 논문 취소(Retractions), 재출판, 판본 관리(Version Control)

B. 학술적 부정행위, 우려 표명(Expression of Concern), 논문 취소(Retracton)

C. 저작권

D. 중복출판(Overlapping Publications)

1. 이중투고(Duplicate Submission)

2. 이중출판(Duplicate Publication)과 사전출판(Prior Publication)

3. 프리프린트 (Preprints)

a. 프리프린트 보관소 선택하기

b. 프리프린트 보관소에 있는 원고를 전문가심사 학술지에 투고하기

c. 투고 원고에 프리프린트 인용하기

4. 허용되는 이차출판(Secondary Publication)

5. 동일 자료에 기반한 원고

E. 독자통신(Correspondence)

F. 비용(Fees)

G. 별호(Supplements), 주제별 간행물(Theme Issues), 특별 연재물(Special Series)

H. 후원자(Sponsorship) 또는 동반자 관계(Partnerships)

I. 온라인 출판(Electronic Publishing)

J. 광고

K. 학술지와 대중매체

L. 임상시험(Clinical Trials)

1. 등록

2. 자료 공유(Data Sharing)

IV. 원고 준비와 투고

A. 의학학술지에 투고하기 위한 원고의 준비

1. 일반 원칙

2. 특정한 연구계획을 위한 보고 지침(Reporting Guidelines)

3. 원고의 구성

a. 표지(Title page)

b. 초록(Abstract)

c. 서론(Introduction)

d. 방법(Methods)

i. 연구 대상의 선택 및 서술

ii. 기술 정보(Technical Information)

iii. 통계

e. 결과(Results)

f. 고찰(Discussion)

g. 참고문헌(References)

i. 일반적인 고려사항

ii. 형태와 형식(Style and Format)

- h. 표(Tables)
  - i. 그림(Illustrations/Figures)
  - j. 측정 단위
  - k. 약어와 부호
- B. 투고

이문서는 2024 년 1월에 개정된 국제의학학술지편집인위원회(International Committee of Medical Journal Editors, 이하 ICMJE 로 약함)의 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)의 한글 번역본입니다. 이 번역본은 ICMJE가 공식적으로 승인한 것은 아니며, ICMJE 는 정기적으로 권고안을 개정하기 때문에 ICMJE 의 공식적인 최신판을 열람하려면 [www.ICMJE.org](http://www.ICMJE.org) 을 참조하여야 합니다.

본 번역본은 대한의학학술지편집인협회 회원 학술지에 무료로 게재할 수 있습니다. 이를 게재하고자 하는 학술지 편집인은 대한의학학술지편집인협회 사무국(전화 02-794- 4146, 이메일 [office@kamje.or.kr](mailto:office@kamje.or.kr))으로 연락하시기 바랍니다.

## I. 권고안에 관하여

### A. 권고안의 목적

국제의학학술지편집인위원회(International Committee of Medical Journal Editors, 이하 ICMJE 로 약함)는 의학학술지에 게재되는 연구의 수행과 보고 과정, 그리고 기타 게재물과 관련하여 잘 정리된 관례와 윤리 표준을 검토하고, 저자, 편집인, 그리고 전문가심사(peer review)와 생의학 관련 출판 관계자들이 명확하고 균형 잡힌(unbiased) 의학학술지 논문을 작성하고 배포하는데 도움을 주고자 이 권고안을 개발하였다. 또한 이 권고안은 매체, 환자와 가족, 일반 독자들이 의학 학술지의 편집과 출판 과정을 이해하는데 매우 유용할 것이다.

### B. 권고안의 사용자

이 권고안의 일차적인 목적은 ICMJE 회원 학술지에 투고하려는 저자들이 사용하도록 하는데 있다. 그러나 ICMJE 회원이 아닌 많은 학술지들도 자발적으로 이 권고안([www.icmje.org/journals-following-the-icmje-recommendations/](http://www.icmje.org/journals-following-the-icmje-recommendations/))을 사용하고 있다. ICMJE는 이 권고안의 사용을 장려하지만, 사용을 강권하거나 감독하려는 의사는 없다. 모든 경우에 저자들은 투고하려는 학술지의 투고규정과 함께 이 권고안을 참조해야 한다. 또한 저자들은 특정한 형태의 연구인 경우 그 기술 방식을 규정한 가이드라인을 참조해야 한다. 예를 들어 무작위 임상시험은 CONSORT 가이드라인을 참조할 수 있으며, 각종 특정한 연구의 기술 방식은 <http://www.equator-network.org>에 정리되어 있다. ICMJE는 이 권고안을 지지하는 학술지에게 투고규정의 내용에 이 권고안을 포함시키고, 이 권고안을 준용하고 있음을 투고규정에 명확히 밝힐 것을 권장한다. 이 권고안을 지지한다는 점을 ICMJE 웹사이트에 게시하고자 하는 학술지는 웹페이지([www.icmje.org/journals-following-the-icmje-recommendations/journal-listing-request-form/](http://www.icmje.org/journals-following-the-icmje-recommendations/journal-listing-request-form/)) 상에서 ICMJE 사무국에 요청하면 된다. 이 권고안을 지지한다는 점을 ICMJE 웹사이트에 게시하고 있는 학술지들 가운데 더 이상 이같은 게시를 원치 않을 경우에는 같은 방법으로 게시를 철회할 수 있다.

ICMJE는 교육적, 비영리적인 목적으로 사용하는 경우 저작권의 제약 없이 이 권고안 전체의 광범위한 보급을 권장한다. 그러나 ICMJE는 새로운 사안이 발생할 때마다 주기적으로 권고안을 갱신하므로 이 권고안과 부속 문서를 사용할 때는 ICMJE 웹사이트에서 공식적인 최신 권고안을 열람하는 것이 좋다.

### C. 권고안의 역사

ICMJE는 종전에 생의학 학술지 투고 원고의 통일양식(Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, 이하 통일양식으로 약함)이라는 명칭으로 여러 편의 가이드라인을 개발해 왔다. 통일양식은 학술지들 간에 원고의 준비와 형식을 표준화하려는 시도로 1978년에 처음 출판되었다. 그러나 해를 거듭하면서 이러한 가이드라인으로 해결하기 힘든 문제들이 발생하기 시작하여 별도의 문건(separate statements)으로 발간하여 기존 문서를 갱신하였으며, 그 명칭을 ‘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)으로 개칭하였다. 이 권고안의 이전 판은 [www.icmje.org](http://www.icmje.org) 내 기록보관소(Archives section)에서 열람할 수 있다.

## II. 저자, 기여자, 전문가 심사자, 편집인, 발행인, 학술지 소유주의 역할과 책임

### A. 저자와 기여자의 역할

#### 1. 저자됨(Authorship)의 중요성

저자됨이란 저자로서의 자격을 인정하는 것으로 학술적, 사회적, 재정적으로 중요한 영향력을 갖는다. 또한 저자됨은 출판된 저작물에 대한 책임과 의무를 의미한다. 이 권고안은 논문 작성에 실질적인 학술적 기여를 한 연구자는 저자로서 인정을 받고, 동시에 저자로 인정받은 연구자는 출판된 저작물에 대한 책임과 의무에 관한 역할을 잘 이해하고 있다는 점을 확실히 하기 위해 기획되었다. 편집인은 자료가 저소득 및 중간 소득 국가들(low-income and middle-income countries, LMICs)에서 나온 경우 저자 명단에서 LMICs의 현지 연구자들이 빠진 채 투고되었는지 여부를 놓치지 말아야 한다. 현지 연구자가 저자에 포함됨으로써 연구의 공정성, 맥락 및 그 연구가 주는 시사점이 추가된다. 현지 연구자들이 저자 명단에 포함되지 않았다면 즉각 의문을 제기하여야 하고 게재 불가로 이어질 수도 있다.

저자명의 기술만으로는 어떤 기여로 저자의 자격을 획득했는지 알 수 없기 때문에 일부 학술지들은 제출된 연구에 참여한 것으로 기술된 저자들의 구체적인 역할에 대한 정보를 요구하고(최소한 원저만이 라도) 게재하기도 한다. 편집인들은 기여자의 자격(contributorship)에 대한 정책의 개발과 수행에도 노력해야 한다. 이와 같은 정책들로 기여도를 둘러싼 모호성을 어느 정도 해소시킬 수 있지만, 저자 자격에 합당한 기여도의 양과 질에 대한 의문은 여전히 남는다. 이에 따라 ICMJE는 모든 학술지들이 수용

할 만한 저자와 기여자의 구분을 포함한 저자됨의 기준을 개발하였다.

## 2. 저자의 정의

ICMJE는 다음 네 가지 기준을 모두 충족할 경우를 저자됨으로 정의할 것을 권고한다:

- 1) 연구의 구상이나 설계에 실질적인 기여; 또는 자료의 획득, 분석, 해석
- 2) 연구 결과에 대한 논문 작성 또는 중요한 학술적 부분에 대한 비평적 검토
- 3) 출판되기 전 최종본에 대한 승인
- 4) 연구의 정확성 또는 진실성에 관련된 문제를 적절히 조사하고 해결하는 것을 보증하고, 연구의 모든 부분에 책임을 진다는 점에 동의

저자는 수행한 연구의 모든 부분에 대해 책임이 있다는 점에 더하여, 저자는 어느 공저자가 연구의 어느 부분에 대해 책임이 있는지 파악하고 있어야 한다. 아울러 저자는 공저자들이 기여한 부분에 대한 연구 진실성을 담보할 수 있어야 한다.

저자로 기록된 모든 연구자는 이상 네 가지 기준을 충족하여야 하고, 네 가지 기준을 충족한 모든 연구자는 저자로 기록한다. 네 가지 기준을 모두 충족하지 못한 연구자는 기여자로 기록한다(II.A.3 항 참조). 이 저자됨의 기준은 저자로 인정받을 만한 자격이 있고, 연구에 대한 책임을 질 수 있는 연구자들에 게만 저자됨을 한정하기 위한 것이며, 연구에 참여하면서도 두 번째나 세 번째 기준을 충족할 기회를 갖지 못한 연구자들의 저자 자격을 제한하기 위해 기획된 것은 아니다. 그러므로 첫 번째 기준에 부합하는 모든 연구자들은 원고의 작성, 검토, 최종 승인에 참여할 기회를 가져야 한다.

연구를 수행하는 사람들은 이들 저자됨의 기준에 부합하는 연구자들을 식별할 책임이 있으며, 이상적으로 말하자면 연구를 처음 기획할 때부터, 또는 연구 진행과정 중에, 수정하는 단계에서 이 기준에 따라 저자됨을 설정해야 한다. ICMJE는 공동연구를 수행하는 연구자들의 협업과 공저자됨(co-authorship)을 장려한다. 저자로 기록된 모든 연구자들이 네 가지 저자됨의 기준을 충족하는지를 판별하는 것은 저자들의 공동책임이며, 투고 받은 학술지의 책임이 아니다; 저자로서 자격이 있는지 판별하거나 저자됨을 둘러싼 갈등을 중재할 책임은 학술지 편집인의 역할이 아니다. 만약 저자됨을 둘러싼 합의점을 찾지 못할 경우, 학술지 편집인이 아니라 연구가 수행된 기관에 조사를 요청해야 한다. 저자란에 저자를 기술하는 순서를 결정하는 기준은 다양할 수 있는데 이는 편집인이 아니라 저자들이 결정하는 것이다. 만약 저자들이 논문이 투고되었거나 출판된 이후에 특정 저자의 철회 또는 추가를 요청한 경우 학술지 편집인은 그 사유를 제시할 것과 논문에 기록된 모든 저자들과 철회 또는 추가 대상 저자가 서명한 문서를 요청해야 한다.

책임저자는 원고가 투고, 심사, 출판 과정 중에 있는 동안 학술지와 교신하는데 일차적인 책임을 진다. 책임저자는 학술지 업무의 필수 요건, 즉 저자됨과 관련한 상세 정보의 제공, 연구윤리심의 승인 획득, 임상시험등록 관련문건 작업, 연구와 관련한 이해관계 및 활동의 공시 등을 적절하게 수행하고 보고하는데 철저를 기해야 한다. 단, 이들 업무를 한 두 명의 공저자와 분담할 수도 있다. 책임저자는 논문 투고에서 심사 과정에 걸친 전 과정에서 편집진과 적시에 교신이 가능해야 하고, 출판 후에도 저작물에 대한 비평이 있을 경우 이에 회신할 수 있어야 하며, 저작물에 대한 의문이 제기되어 학술지가 추가적인 자료나 정보를 요청하면 이에 협조해야 한다. 비록 학술지와 교신하는데 일차적인 책임은 책임저자에게 있지만, ICMJE는 편집인이 모든 저자들에게도 연락이나 통지할 것을 권고한다.

많은 연구자들로 이루어진 대규모 연구집단이 연구를 수행할 때는 연구를 시작하기 전에 저자를 정하고 투고 전에 저자 명단을 다시 확인하는 것이 이상적이다. 저자로 기록된 모든 연구자들은 원고의 최종 승인을 포함하여 네 가지 저자됨의 기준을 충족해야 하고, 저작물에 대해 공적인 책임을 져야 하며, 같은 연구를 수행한 다른 연구자들의 연구의 정확성과 진실성에 대해 완전한 신뢰를 가져야 한다. 또한 이들은 공시 양식(Disclosure Form)를 완성하는데 참여한 연구자로 간주될 것이다.

일부 대규모 연구집단은 저자명에 개별 저자와 함께 연구집단 자체를 함께 기재하거나 연구집단만 저자로 기재하기도 한다. 대규모 연구집단에 의해 진행된 연구를 투고할 때는 책임저자는 연구집단명을 명기해야 하고, 저자로서 연구에 책임이 있는 연구자들을 명확히 적시해야 한다. 논문의 저자 기재란은 논문에 대한 책임소재가 누구에게 있는지 확인시켜 주는 것으로 MEDLINE은 저자 기재란에 기재된 모든 이름을 저자명단에 포함시킨다. 저자란에 연구집단명이 포함되어 있는 경우, 논문 내에 해당 연구집단에 속한 연구 참여자들이 저자 또는 공동 연구자로 기재되어 있으면 MEDLINE은 이들 연구 참여자들도 저자 또는 공동 연구자로 저자명단에 포함시킨다.

### 3. 저자가 아닌 기여자(Non-author contributors)

저자됨의 네 가지 조건을 모두 충족하지 못하는 연구참여자는 저자가 아니라 기여자로 기록한다. 다른 기여 없이 단독으로 저자됨의 요건을 충족할 수 없는 연구 활동의 예로서 연구비 획득, 연구집단에 대한 일반적인 감독, 일반적인 행정지원, 원고작성 지원, 기술적인 편집, 언어 교정, 최종 원고 교정 등을 들 수 있다. 저자됨의 요건이 충족되지 않는 연구자들은 개별적으로 기여자로 기록되거나, 임상 조사자(clinical investigators) 또는 참여 조사자(participating investigators)와 같은 명목으로 다른 연구자들과 함께 기록될 수 있으며, 그들이 기여한 바는 과학 자문(scientific advisors), 연구 계획의 정밀 검토(critically reviewed the study proposal), 자료 수집(collected data), 대상 환자의 치료 및 자료

제공(provided and cared for study patients) 등과 같이 상세히 기술해야 한다.

감사의 글(Acknowledgement)는 연구의 자료와 결론에 기여한 것으로 인정한다는 보증을 의미하므로 편집인은 책임저자에게 기여자로 인정된 모든 사람에게 기여자로 인정 받았다는 서면 승인을 받을 것을 요청하여야 한다. 글쓰기에 인공지능의 도움을 받았다면 이를 감사의 글에 보고하여야 한다.

#### 4. 인공지능 (Artificial Intelligence, AI) 지원 기술

투고 시, 학술지는 저자가 제출된 원고의 작성과정에서 인공지능(AI) 지원 기술(예를 들어 Large Language Models [LLM], 챗봇 또는 이미지 크리에이터)을 사용했는지 여부를 공개하도록 요구해야 한다. 그러한 기술을 사용한 저자는 어떤 식으로 사용했는지를 커버 레터와 투고한 원고 내의 적절한 섹션 모두에 기술해야 한다. 예를 들어, AI가 글쓰기 보조에 사용되었다면, 감사의 글 섹션(II.A.3 참조)에 이것을 기술하도록 한다. AI가 데이터 수집, 분석, 또는 그림 생성에 사용되었다면, 저자는 방법 부분에 그 사용에 대해 기술해야 한다(IV.A.3.d 섹션 참조). 챗봇(ChatGPT 등)은 논문 저작물의 정확성, 무결성, 독창성을 책임질 수 없고, 이러한 책임들은 저자됨에 요구되는 사항이기 때문에 저자 명단에 들어가지 않으면 안 된다(II.A.1 섹션 참조). 따라서 AI 지원 기술의 사용을 포함한 제출된 모든 자료에 대해 책임은 인간에게 있다. 저자들은 신중하게 결과를 검토하고 편집해야 하는데, 이는 AI가 부정확하거나 불완전하거나 편향됨에도 불구하고 권위 있어 보이는 척하는 결과물을 생성할 수 있기 때문이다. 저자들은 AI와 AI 지원 기술을 저자 또는 공동 저자로 나열하거나 AI를 저자로서 인용 해서는 안 된다. 저자는 AI에 의해 생성된 텍스트와 이미지를 포함하여 논문에 표절 소지가 없다고 확고하게 주장할 수 있어야 한다. 전체 인용을 포함하여 모든 인용된 자료가 적절하게 되었는지에 대한 책임은 인간에게 있다.

#### B. 재정적, 비재정적 이해관계와 활동의 공시와 이해충돌

과학적 과정과 출판된 논문의 연구 진실성에 대한 대중의 신뢰는 부분적으로 연구의 기획, 실행, 논문 작성, 논문 심사, 편집, 출판 과정에서 저자의 이해관계와 활동이 연구에 직접적이든 원론적이든 얼마나 투명하게 처리되었는가에 달려 있다.

이해충돌과 편향(bias)의 가능성은 환자의 권익 또는 연구의 타당성과 같이 일차적인 이해와 관련한 전문적인 판단이 재정적 이득과 같은 이차적인 이해에 의해 영향을 받을 가능성이 있을 때 존재한다. 이해충돌에 대한 인식은 이해충돌 자체만큼 중요하다.

저자의 관계나 활동이 이해충돌을 일으키는지에 대해서는 의견이 다를 수 있다. 이해관계나 활동이 항상 논문 내용에 문제가 되는 영향을 끼치는 것은 아니지만, 이해충돌 가능성의 존재는 실제 이해충돌

만큼이나 과학에 대한 신뢰를 잠식할 수 있다. 궁극적으로 독자들은 저자의 관계와 활동이 논문 내용과 관련이 있는지를 스스로 판단할 수 있어야 하며, 이러한 판단을 위해 연구 과정의 투명한 공시가 필요하다. 연구과정의 완전한 공시는 연구 투명성에 대한 저자의 노력을 보여주고 연구수행 과정에 대한 신뢰를 유지하는데 도움을 준다.

고용 관계, 자문역, 주식 소유권 또는 매입 우선권, 사례금, 특허권, 전문가 증언과 같은 재정적인 부분은 가장 쉽게 인지할 수 있는, 가장 흔한 잠재적인 이해충돌로 간주되며 학술지와 저자, 나아가 과학 자체의 신뢰도를 훼손할 가능성이 가장 높은 부분이다. 그 밖에 사적인 개인관계나 경쟁관계, 학문적 경쟁, 지적 신념 등도 이해충돌을 일으키거나 이해충돌로 보여질 수 있다.

저자는 모든 연구 데이터에 대한 저자의 접근을 방해하거나 데이터를 분석 및 해석하고 자신이 선택한 시기와 장소에서 독립적으로 원고를 작성하고 출판하는 것을 방해하는 모든 영리 및 비영리 연구후원자와 타협하는 것을 피해야 한다. 저자들이 그들의 연구를 출판할 수 있는 장소를 통제하는 정책은 이러한 학문적 자유 원칙에 위배된다. 저자와 연구후원자 간에 은밀한 합의가 의심되는 경우 이에 대한 소명 요구를 받을 수도 있다.

학술지의 공시 문서에 저자의 이해관계와 활동을 의도적으로 밝히지 않는 것은 부정행위의 한 형태로써 III.B 항에서 논의될 것이다.

잠재적인 이해충돌에 대한 공시는 뚜렷이 구별되어야 하며, 해당 연구 작업에 대한 직접적인 지원 외의 더 넓은 범위를 포함한다. 원고에 연구비 지원에 대한 명기는 연구 논문에 대한 직접적인 지원만을 언급해야 한다. 연구 작업에 대한 개개인의 기여에 대한 지원도 이런 방식으로 보고 되어야 한다. 저자의 연구 작업 시간에 대해 기관이 지원해 준 전반적인 사항에 대해서는 이 연구에 직접 지원된 전반적 재정적 지원과는 구별하여 기술하여야 한다. 연구비 지원에 대한 적절하게 기술된 예시는 다음과 같다: “이 연구는 A로부터 연구비를 지원 받았다; F 박사의 연구에 쏟은 시간은 B에 의해 지원 받았다.”

## 1. 대상자(Participants)

저자뿐만 아니라 전문가 심사자, 편집인, 편집위원 등을 포함하는 논문 심사 및 출판에 관여하는 모든 관계자들은 논문 심사과 출판 과정에서 자신의 역할을 수행하면서 자신과 관련된 이해관계와 활동을 고려하고 공개하여야 한다.

### a. 저자

어떤 형태의 원고든지 투고할 때는 저자들은 연구에 영향을 미치거나 영향을 주었을 것으로 비춰질

수 있는 모든 이해관계와 활동을 밝힐 의무가 있다. ICMJE는 저자의 공시를 용이하게 하고 표준화하기 위해 공시 양식(Disclosure Form)을 개발해 왔다. ICMJE 회원 학술지들은 저자들에게 이 형식을 사용할 것을 요청하고 있으며, ICMJE는 다른 학술지들도 이 형식을 채택할 것을 권장한다.

#### b. 전문가 심사자(Peer Reviewers)

논문 심사를 의뢰할 때 전문가 심사자에게 해당 논문의 심사에 영향을 줄 수 있는 이해관계와 활동이 있는지 확인해야 한다. 전문가 심사자는 편집인에게 이해관계와 활동에 대해 밝혀야 하며, 편향 가능성이 있으면 해당 논문 심사를 거절해야 한다. 전문가 심사자는 심사한 논문이 출판되기 전에 해당 논문으로부터 얻은 정보를 자신의 이득을 위해 사용해서는 안 된다.

#### c. 편집인과 학술지 편집진(Journal Staff)

투고된 논문에 대한 최종결정권을 갖고 있는 편집인이 해당 논문과 관련하여 이해충돌을 일으킬 만한 이해관계와 활동이 있는 경우에는 편집관련 결정에서 배제되어야 한다. 편집관련 결정에 관여하는 편집진은 편집판단에 영향을 줄 수 있는 재정적 또는 기타 이해관계와 활동에 대해 보고해야 하며, 이해충돌의 가능성이 있을 경우 편집결정 과정에서 배제되어야 한다. 편집진은 편집 과정에서 얻은 정보를 개인적인 이득을 위해 사용해서는 안 된다. 편집인은 자신과 편집진들의 이해충돌 가능성과 관련한 공시문을 정기적으로 출판해야 한다. 객원 편집인 역시 이 원칙을 동일하게 준수해야 한다.

학술지는 편집관련 결정에 참여하는 인사가 투고한 원고의 평가를 위한 추가적인 예방조치와 명시적으로 규정된 정책을 갖고 있어야 한다. 이에 대한 더 상세한 지침은 COPE ([https://publicationethics.org/files/A\\_Short\\_Guide\\_to\\_Ethical\\_Editing.pdf](https://publicationethics.org/files/A_Short_Guide_to_Ethical_Editing.pdf))와 WAME (<http://wame.org/conflict-of-interest-in-peer-reviewed-medical-journals>)에서 볼 수 있다.

## 2. 이해관계와 활동의 보고

논문은 ICMJE의 이해관계 공시 양식과 같은 부속 문서와 함께 출판되어야 하며, 다음과 같은 내용이 모두 포함되어야 한다: 1) 저자의 이해관계와 활동, 2) 연구 지원자에 관한 내용, 즉 연구지원자를 밝히고 어떤 역할을 하였는지; 자료의 수집, 분석 및 해석, 논문 작성; 연구결과의 투고와 관련하여 어떤 간섭이나 제약이 있었는지 여부, 3) 저자가 연구 자료에 접근할 수 있었는지, 접근할 수 있었다면 어느 정도, 어떤 성격의 접근이 가능했는지, 연구 종료 후에도 계속 접근이 가능했는지 등이다.

위 내용의 공표를 돕기 위해 편집인은 연구 결과에 소유권이나 재정적 이해관계가 있는 연구지원자의

지원을 받은 저자들에게 “나는 이 연구의 모든 자료에 모두 접근할 수 있고, 자료의 진실성과 자료 분석의 정확성에 모든 책임을 진다”와 같은 서명된 문서를 요구할 수 있다.

## C. 투고와 심사 과정에서의 책임

### 1. 저자

저자는 저자됨과 이해관계와 활동의 공시에 대한 원칙을 준수해야 한다. 이는 본 권고안 IIA 및 IIB 항에 상세히 기술되어 있다.

#### a. 약탈적(Predatory) 또는 가짜 학술지(Pseudo-Journals)

스스로를 “전문 의학 학술지(scholarly medical journal)”라고 광고하지만 제대로 기능하지 않는 학술지가 점차 증가하고 있다. 이들 약탈적 또는 가짜 학술지는 투고된 원고의 거의 대부분을 게재 승인하고 출판하며, 흔히 게재 승인 후에 원고 처리(또는 출판) 비용을 투고자에게 고지한다. 그들은 전문가심사 과정을 거친다고 주장하지만 확인되지 않으며, 의도적으로 널리 알려진 학술지와 유사한 학술지명을 사용하기도 한다. 그들은 자신이 ICMJE 회원 학술지이며(회원 여부는 ICMJE 웹사이트에서 확인할 수 있음), ICMJE, WAME, COPE와 같은 단체의 편집 가이드라인을 준수한다고 주장하기도 한다. 연구자들은 이러한 학술지들의 실체를 알고 있어야 하며, 자기 연구의 출판을 위해 이들 학술지에 투고하는 것을 삼가야 한다. 저자들은 자신이 투고하고자 하는 학술지의 진실성, 역사, 업무 관행, 평판 등을 평가할 책임이 있다. WAME와 같은 여러 기관에서 나온 지침([www.wame.org/identifyingpredatory-or-pseudo-journals](http://www.wame.org/identifyingpredatory-or-pseudo-journals), [www.wame.org/about/principlesof-transparency-and-best-practice](http://www.wame.org/about/principlesof-transparency-and-best-practice))은 평판이 좋은 학술지를 식별하는데 도움이 된다. 과학 멘토, 선임 동료 또는 다년간의 학술 출판 경험을 가진 인사들에게 조언을 구하는 것도 도움이 될 수 있다. 저자들은 약탈적 또는 가짜 학술지에 게재된 논문을 인용해서는 안 된다.

### 2. 학술지

#### a. 보안(Confidentiality)

학술지에 투고된 원고는 비공개 교신(privileged communication)으로 저자의 개인적인 기밀에 속하는 자산이며, 원고의 전부 또는 일부가 적정한 시기보다 먼저 공개될 경우 피해를 입을 수 있다.

그러므로 편집인은 원고와 관련한 정보, 즉 원고가 접수되어 심사 중에 있는지, 원고의 내용, 심사진

행 상태, 심사평, 원고가 채택될 가능성 등을 저자와 전문가 심사자 외에는 공개해서는 안 된다. 편집자는 원고 처리 과정에서 AI 기술을 사용하는 것이 기밀을 침해할 수 있음을 알아야 한다. 제3자가 소송 등을 위해 원고와 심사평을 요청하는 경우 편집인은 정중히 이를 거절해야 하며, 법률적인 문제로 소환되는 경우에도 이 같은 기밀에 속하는 문건이 제공되지 않도록 최선을 다해야 한다.

또한 편집인은 전문가 심사자들에게 그들이 갖고 있는 원고, 관련 자료 및 정보가 노출되지 않도록 엄격히 관리할 것을 요청해야 한다. 심사자들에게 제공하는 지침에는 AI 사용에 관한 지침이 포함되어야 한다. 전문가 심사자와 학술지 편집진은 투고된 원고를 공개적으로 논의해서는 안 되며, 논문이 출판되기 전에는 원고의 내용을 전용해서는 안 된다. 전문가 심사자는 개인적인 용도로 원고를 계속 가지고 있으면 안 되며, 심사가 끝나면 해당 원고와 관련한 모든 인쇄물과 디지털 자료를 폐기해야 한다.

심사 결과 채택되지 않은 원고는 자체 규정 등에 의해 보류 요청이 있는 경우가 아니면 학술지 측은 편집 시스템 내의 모든 관련자료를 삭제하는 것이 최상의 정책이다. 채택되지 않은 원고를 계속 보유하는 학술지는 투고규정을 통해 이 사실을 고지해야 한다.

논문이 출판된 후에는 논문과 관련하여 문제가 발생할 가능성에 대비하여 논문 원고, 심사평, 교정본, 기타 교신 문서 등을 최소한 3년 이상 보관해야 하며, 자체 규정에 따라 가능하면 영구 보존하는 것이 좋다.

편집인은 전문가 심사자와 저자의 동의 없이 심사평을 출판하거나 공표해서는 안 된다. 만약 학술지의 운영정책이 저자와 전문가 심사자의 신원을 모르게 하고 심사평에도 서명을 남기지 않는 것이라면 전문가 심사자의 서면동의 없이 전문가 심사자의 신원을 저자를 비롯한 누구에게도 노출시켜서는 안 된다.

부정 또는 허위가 의심되는 경우 보안 문제는 파기될 수 있다. 이 경우 편집인은 저자나 전문가 심사자에게 보안 원칙을 파기할 수 있다는 점을 통보해야 하며, 그 외에는 보안 원칙을 지켜야 한다.

### b. 적시성(Timeliness)

편집인은 원고와 관련 자료의 처리가 적시에 진행되도록 최선을 다해야 한다. 편집인은 어떤 원고를 출판하기로 결정하였으면 정시에 출판될 수 있도록 하고, 의도적인 지연 출판이 필요한 경우에는 저자와 긴밀히 상의해야 한다. 출판할 의사가 없는 원고에 대해서는 가능한 신속히 저자에게 통보하여 다른 학술지에 투고할 수 있도록 해 주어야 한다.

### c. 전문가심사(Peer Review)

전문가심사는 학술지에 투고된 원고에 대한 전문가(반드시 편집위원회 일원일 필요는 없다)의 비판적

평가이다. 편향되지 않고, 독립적인 비판적 평가는 과학 연구를 포함한 모든 학술 활동의 본질적인 부분이며, 전문가심사는 이러한 과학 활동의 연장선 상에 있다.

전문가심사의 실제적인 가치에 대해서는 많은 논란이 있으나, 이 과정은 과학 학술단체 내 구성원들의 원고에 대한 공정한 평가를 용이하게 만든다. 더 현실적인 관점에서 보면 편집인이 어떤 원고가 해당 학술지에 적합한지를 판단하는데 도움을 준다. 전문가심사는 흔히 논문의 질을 향상시키는데 도움이 된다.

학술지는 적절한 전문가 심사자를 선정할 수 있는 시스템을 갖출 책임이 있다. 편집인은 전문가 심사자가 온라인 출판만을 위한 보충 자료를 포함하여 전문가심사에 필요한 모든 자료에 접근할 수 있도록 하고, 공표된 이해관계의 맥락에서 심사평이 적절히 평가되고 해석될 수 있도록 해야 한다.

전문가심사를 거치는 학술지(peer-reviewed journal)는 투고된 모든 논문을 심사 의뢰할 의무는 없으며, 심사평(긍정적이든, 부정적이든)을 반드시 따라야 하는 것도 아니다. 편집인은 학술지에 게재할 모든 콘텐츠의 선택에 대한 궁극적인 책임을 지며, 편집관련 결정은 원고 내용이 학술지에 적합하지 등과 같은 원고의 질과 무관한 요소에 의해서도 영향을 받는다. 편집인은 출판 전에는 언제든지 원고를 반려할 수 있으며, 출판 결정이 난 후라도 논문의 진실성에 대한 우려가 발생한 경우에는 출판을 취소할 수 있다.

학술지에 따라 원고의 수와 종류, 전문가 심사자의 수와 특성, 전문가 심사자 정보의 공개 여부, 기타 심사 과정 상의 문제 등이 다를 수 있다. 이러한 연유와 저자에 대한 배려 차원에서 학술지는 모든 유형의 원고에 대해 그들의 심사 과정을 상세히 공표해야 한다.

학술지는 전문가 심사자에게 심사를 의뢰한 원고의 채택 또는 반려 여부를 통지해야 하며, 학술지에 대한 전문가 심사자의 기여에 공식적인 감사를 표해야 한다. 편집인은 동일한 원고의 심사에 참여했던 전문가 심사자들의 심사평을 서로 공유할 수 있도록 하여 전문가 심사자들이 심사 과정을 통해 서로 정보를 얻을 수 있도록 해 주는 것이 좋다.

연구 계획서와 분리되어 있는 경우 심사 과정의 일부로 편집인은 연구 계획서, 통계분석 방법 및/또는 연구와 관련한 계약 등을 검토하고, 게재 결정을 하기 전에 저자로 하여금 출판 시 또는 출판 후에 이와 같은 문서들을 공개하도록 권장하여야 한다. 일부 학술지는 논문 게재의 조건으로 이들 문서를 공개적으로 게시할 것을 요구하기도 한다.

이 개정본을 준비 중일 때는 논문 출판 전후로 연구에 대한 검증을 위한 자료 이용의 중요성이 대두됨에 따라 독립적인 자료 분석과 자료의 공개적인 이용에 대한 학술지의 요구가 넘쳐났다. 현재 일부 학술지 편집인은 게재 결정 전에 독립적인 통계 전문가에게 자료의 통계 분석을 의뢰하기도 한다. 어떤 학술지들은 저자에게 제3자가 연구 자료를 검토 및/또는 재분석 할 수 있도록 할 수 있도록 요청만 하기도

하지만, 또 어떤 학술지들은 검토 또는 재분석을 위해 연구 자료의 공개를 권장 또는 요구하기도 한다. 학술지는 연구 자료를 분석하고, 미래의 저자들이 쉽게 접근할 수 있는 곳에 자료를 게시하기 위한 학술지 고유의 필요조건을 수립하고 공표해야 한다.

일부에서는 진정한 전문가심사는 오직 논문이 출판된 이후부터 시작된다고 주장한다. 이런 관점에서 보면 의학학술지는 독자들이 출판된 논문에 대해 논평, 질의, 비평을 가할 수 있는 체계를 가지고 있어야 하며, 출판된 논문에 대한 의문이 제기되었을 때 저자들은 이에 적극적으로 응해야 하고, 학술지 측의 연구 자료 또는 추가 정보에 대한 요청에 협조해야 한다(III항 참조).

ICMJE는 연구자들이 발표된 결과를 뒷받침하는 1차 데이터와 분석 절차를 10년 이상 보관할 의무가 있다고 생각하며, 적절한 데이터 저장소에 이러한 데이터를 보존하여 장기간 사용이 가능케 할 것을 권장한다.

#### d. 진실성(Integrity)

편집관련 결정은 원고의 학술지에 대한 적합성, 독창성, 전체적인 질, 주요 현안에 대한 근거 제시 등에 기반하여야 한다. 이러한 결정은 상업적인 이해, 개인적인 관계 또는 의제, 부정적인 연구 결과(negative finding) 또는 인정받고 있는 이론에 대한 도전적인 연구 결과 등에 영향을 받아서는 안 된다. 더구나 저자들은 학술지에 논문을 출판하거나 공개적인 이용이 가능하도록 하기 위해 투고하는 것이기 때문에 편집인은 통계학적인 의의가 증명되지 않았거나 결론이 결정적이지 않은 연구 결과를 출판 고려 대상에서 배제해서는 안 된다. 이러한 연구들은 메타분석(meta-analysis)를 통해 여타 연구 결과들과 결합하면 여전히 중요한 연구주제에 필요한 자료로서 활용이 가능하며, 이러한 연구들을 출판함으로써 불필요하게 같은 연구가 반복되는 것을 방지할 수 있고, 유사한 연구를 계획 중인 다른 연구자들에게 유익한 정보를 제공할 수 있다. 학술지는 이의제기 절차를 명확히 공개해야 하고, 이의제기와 불만의 처리를 위한 체계를 갖추고 있어야 한다.

#### e. 다양성과 포용(Diversity and Inclusion)

학문적 문화를 향상시키기 위해 편집인들은 광범위하고 다양한 저자, 전문가 심사자, 편집진, 편집위원, 독자들의 참여를 모색해야 한다.

#### f. 학술지 계량지표(Journal Metrics)

연구와 학술지의 질을 평가하기 위한 간접적인 도구(proxy)로서, 특정 연구 계획의 중요도 또는 개별

연구자의 학문적 성취도(채용, 승진, 종신직, 시상 또는 연구비 지원을 위한 적합성 판정)를 측정하는데 있어서 학술지의 영향력 지수(impact factor)가 광범위하게 오용되고 있다. ICMJE는 단일 척도로서 영향력 지수에 대한 의존도를 줄이고, 대신 독자와 저자에게 적합한 다양한 학술지 계량지표를 제공할 것을 권장한다.

### 3. 전문가 심사자(Peer Reviewers)

학술지에 투고된 원고는 비공개 교신으로 저자의 개인 기밀에 속하는 자산이며, 원고 내용의 전부 또는 일부가 적정한 시기보다 먼저 공개되면 저자가 피해를 입는다.

그러므로 전문가 심사자는 원고 정보가 노출되지 않도록 관리를 철저히 해야 하며, 논문이 출판되기 전에 원고에 대해 공개적으로 논의하거나 원고 내용을 도용 또는 전용해서는 안 된다. 전문가 심사자는 개인적인 목적으로 원고를 보관해서는 안 되며, 심사를 완료한 후에는 원고를 폐기해야 한다. 논문심사 과정에서 동료나 교육 중인 제자의 도움을 받은 심사자는 편집인에게 제출하는 심사평 서류에 이들의 기여를 고지하여야 한다. 논문심사에 기여한 이들은 위에서 설명한 대로 원고의 기밀성을 유지해야 유지해야 하며, 이러한 이유로 기밀성이 보장될 수 없는 소프트웨어 또는 기타 AI 기술 사이트에 원고를 업로드하는 것이 금지될 수 있다. 심사자가 심사를 용이하게 수행하기 위해 AI 기술을 사용하려면 사전에 학술지에 허가를 요청해야 한다. 심사자는 AI가 잘못되거나 불완전하거나 편향될 수 있음에도 권위 있어 보이는 척하는 결과물을 생성할 수 있음을 알고 있어야 한다.

전문가 심사자는 심사 의뢰를 받으면 수락 여부를 즉시 통보하고, 주어진 시한 내에 심사평을 제출하는 것이 바람직하다. 심사평은 건설적이고, 정직하고 정중해야 한다.

전문가 심사자는 투고논문의 평가에 편향을 일으킬 수 있는 이해관계와 활동이 있으면 이를 공표해야 하며 해당 원고의 심사를 반려해야 한다.

## D. 학술지 소유주와 편집권의 독립

### 1. 학술지 소유주

학술지 소유주와 편집인은 공동 목표를 갖고 있지만, 책임과 권한이 다르고 이러한 차이는 상호 간에 갈등을 불러 일으키기도 한다. 의학학술지는 소유주와의 관계와 지배구조를 명확하게 공표해야 한다. 의학 출판은 기후 변화를 악화시키는 탄소 배출의 원인이 되며, 이는 인류의 안녕과 지구의 건강에 긴급한 위협이 된다. 편집인, 발행인, 학술지 소유자 및 다른 이해 관계자들은 탄소 순배출 제로를 달성하기

위한 목표로 탄소 배출을 줄이기 위한 즉각적인 전략을 개발하도록 함께 노력해야 한다. 편집인의 임면권은 편집인의 임면권은 소유주에게 있으며, 소유주는 편집인을 임명할 때 계약서에 편집인의 권리, 의무, 권한, 임용과 관련한 일반적인 사항, 갈등 발생 시의 조정 방법 등을 명확히 적시한다. 편집인으로서의 직무 수행은 상호 동의한 방법에 의해 평가할 수 있으며, 평가 항목에는 독자층의 확보에만 국한되는 것이 아니라, 원고 처리 시간, 학술지 관련 각종 지표, 기타 여러 가지 항목이 포함될 수 있다.

편집인의 면직은 학술적인 부정행위를 범했거나, 학술지의 장기 목표에 부합하지 않거나, 상호 동의한 평가 방법에 의해 직무 수행에 부적합하다고 판단되거나, 책임 있는 지위에 걸맞지 않는 부적절한 행동을 한 경우 등, 상당한 사유가 있을 때만 가능하다. 임명과 면직은 소수의 학술지 경영진 보다는 독립된 전문가 패널의 평가에 기초해야 한다. 이는 특히 면직의 경우에 필요하다. 과학계에서 언론의 자유가 중요한 가치로 평가되고, 학술지 소유주와 갈등이 있는 상황이 발생했을 때 이를 극복해야 하는 것이 편집인의 의무라고 흔히 일컬어지기 때문이다.

## 2. 편집권의 독립

ICJME는 세계의학편집인협회(World Association of Medical Editors)의 편집권 독립에 대한 정의(<http://wame.org/editorial-independence>)를 그대로 수용한다. 이 정의에서 말하는 편집권 독립이란 편집위원장이 학술지의 내용과 출판 시기 등 편집과 관련한 모든 권한을 가지는 개념을 뜻한다. 학술지 소유주는 개별 논문의 심사, 선정, 출판 계획 및 편집 등에 직접적으로 간섭하거나 간접적으로 영향을 미칠 수 있는 환경을 조성해서는 안 된다. 편집인은 학술지의 상업적 측면이 아니라 연구의 타당성과 독자들 관점에서의 중요성에 맞추어 편집관련 결정을 내려야 한다. 편집인은 의학과 관련한 모든 부분에 대해(소유주의 상업적 목적과 상충하더라도) 불이익을 당할 우려 없이 자유롭게 책임 있는 비판을 할 수 있어야 한다.

또한 편집위원장은 광고 또는 별호 발행과 같은 후원자와 관련된 기사의 게재 여부, 학술지 제호 사용, 학술지 게재물에 대한 상업적 사용에 관한 일반적인 정책 등에 관한 최종결정권을 가져야 한다.

편집인이 편집 정책을 수립하고 관리하는데 도움을 줄 수 있는 독립적이고 다양한 구성으로 이루어진 편집자문위원회를 설립할 것이 권장된다. 편집관련 결정과 잠재적인 논란의 소지가 있는 의견의 표현을 지원하기 위해 학술지 소유주는 편집인과 관련하여 법적 문제가 발생할 경우를 대비한 보험에 가입하고, 필요할 때는 언제나 편집인에게 법적 자문을 제공해야 한다. 법적 문제가 발생한 경우, 편집인은 즉시 법무 자문과 학술지 소유주 또는 발행인에게 통지해야 한다. 편집인은 ICMJE 정책에 따라 저자와 전문가 심사자(심사자 성명과 심사평)를 보호해야 한다(II C.2.a 항 참조). 편집인은 뉴스 섹션과 소셜 미

디어를 포함한 각종 매체에 실리는 소식을 점검하는 모든 조치를 취하고, 편집사무국 직원들로 하여금 상시적인 사건기록과 학술지 출판 전에 모든 이해 당사자들의 반응을 살피는 등의 저널리스트로서의 자세를 견지하도록 해야 한다. 진실과 공익을 뒷받침하는 이 같은 작업은 특히 명예훼손 같은 법적 혐의에 대비하는데 적합하다.

실제적인 편집권의 독립을 위해서는 편집인은 위임경영자나 행정담당자가 아닌 소유 구조의 최고위층과 접촉할 수 있어야 한다. 편집인과 편집 조직은 편집권 독립주의를 견지해야 하고, 편집권이 침해되면 국제적인 의료, 학술 및 일반 단체의 이목을 집중시켜야 한다.

## E. 연구 대상자의 보호

모든 연구자는 2013년 개정된 헬싱키 선언([www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinkiethical-principles-for-medical-research-involving-humansubjects/](http://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinkiethical-principles-for-medical-research-involving-humansubjects/))에 따라 인간대상 연구의 계획, 수행, 보고가 이루어지는 지 확인해야 한다. 저자들은 지역, 지방 또는 국가 규모의 독립적인 심의 기구(윤리위원회, 기관심의위원회 등)로부터 연구 수행에 대한 승인 받아야 하며 편집자가 요청할 경우 이에 관한 문서를 제공할 수 있도록 준비해야 한다. 연구가 헬싱키 선언을 준수하면서 진행되었는지 의문이 들 경우, 저자는 연구 방법의 합리적 근거를 설명하고, 지방, 지역 또는 국가 규모의 심의 기구가 연구의 의심스런 부분에 대해 명시적으로 승인했음을 제시해야 한다. 책임 있는 심의 기구에 의한 승인이 편집자들이 연구의 수행이 적절했는지 여부를 스스로 판단하는 것을 무의미하게 만드는 것은 아니다.

환자는 사생활을 보호 받을 권리가 있으며, 이 권리는 고지에 입각한 동의서(informed consent, 이하 동의서로 약함)에 의하지 않고서는 침해될 수 없다. 이름, 이름의 머리 글자, 병록번호 등과 같은 개인정보는 논문의 서술 부분, 사진, 가계도 등, 어떤 형태로도 출판할 수 없다. 단, 환자의 개인정보가 과학정보로서 필수불가결한 경우에는 출판하기 전에 환자, 환자의 부모 또는 보호자에게 설명하고 서면으로 동의서를 받아야 한다. 출판 예정인 원고를 환자에게 보여주면서 설명하고 동의를 받아야 하며, 저자는 환자에게 개인정보가 출판물뿐만 아니라 인터넷 등을 통해 공개될 가능성이 있다는 사실을 밝혀야 한다. 환자의 동의는 문서로 남겨야 하며 관련 법령에 따라 학술지나 저자 별로, 또는 양자 별로 각각 보관하여야 한다. 여기에 적용되는 법령은 지역에 따라 다르고, 학술지는 법령의 취지를 따라서 개별적인 관련 규정을 두어야 한다.

환자의 세부적인 신상은 꼭 필요한 경우가 아니면 공개해서는 안 된다. 환자의 익명성을 담보하기 어려운 가능성이 조금이라도 있으면 동의서를 받아야 한다. 예를 들어 사진에서 눈 주위를 가리는 정도로

는 익명성을 보장할 수 없다. 환자의 정보를 익명으로 처리하는 경우, 저자는 이 같은 수정으로 인해 객관적 사실이 왜곡되지 않는다는 것을 보증해야 하고, 편집인은 원자료가 수정되었음을 밝혀야 한다.

학술지는 동의서와 관련한 규정을 투고규정에 반드시 포함시켜야 하며, 동의서를 받은 경우에는 게재하는 논문에 그 사실을 적시하여야 한다.

### III. 논문 게재와 관련된 편집 및 출판 상의 문제들

#### A. 정정기사(Corrections), 논문 취소(Retractions), 재출판, 판본 관리(Version Control)

의도하지 않은 오류(honest error)는 과학과 출판의 한 부분이며, 오류가 발견되었을 때는 정정 기사를 게재해야 한다. 정정기사는 사실 관계의 오류를 바로잡기 위해 필요하다. 논쟁이 있는 사안은 학술지의 인쇄본이나 온라인 판의 편집인에게 보내는 편지(letters to editor) 또는 독자통신(correspondence)을 통해, 또는 학술지 웹사이트에 의견을 게시함으로써 가장 적절하게 처리될 수 있다. 체계적 문헌고찰(systematic review)이나 임상진료지침(clinical guideline)에서 볼 수 있는 전작의 갱신본은 전작의 연작물로 보지 않고 하나의 새로운 출판물로 취급된다.

정정기사가 필요한 경우, 학술지는 다음과 같은 최소한의 규범을 따라야 한다.

- 학술지는 수정된 내용을 가능한 신속히 전작을 인용하여 상세하게 게재해야 한다. 정정기사는 적절한 색인을 위해 온라인 또는 인쇄본 상에 페이지 번호가 매겨진 문건(numbered print page)으로 목차에 포함되어야 한다.
- 학술지는 새로운 논문 판본을 수정된 부분의 상세한 설명과 수정 일자와 함께 게재해야 한다.
- 학술지는 전작을 포함한 모든 논문 판본을 보관해야 한다. 보관 자료(archive)는 독자가 직접 접근하거나, 요청을 하면 열람이 가능해야 한다.
- 전작의 온라인 판에는 갱신된 최신 판본이 있다는 사실을 눈에 잘 띄게 게재해야 한다.
- 인용은 가장 최신 판본으로 해야 한다.

코딩 문제 또는 계산 착오로 인해 발생한 오류는 논문 전체에 널리 퍼질 수 있으며(pervasive error), 논문 전체에 광범위한 부정확한 결과를 초래할 수 있다. 이와 같은 오류가 논문의 결과, 해석 및 결론의 방향이나 중요성에 변화를 줄 정도가 아닌 경우에는 위에서 언급한 최소 규범에 따라 정정 기사를 게재해야 한다. 논문의 연구 결과와 결론을 무효화 할 정도로 심각한 오류가 발생하면 논문을 취소해야 할 수도 있다. 그러나 분류 오류나 계산 착오 등과 같은 의도하지 않은 오류가 논문의 결과, 해석 및 결론의

방향 또는 중요성에 큰 변화를 초래한 경우에는 논문 취소 후 재발행('교체'라고도 지칭)을 고려할 수 있다. 오류가 의도된 것이 아닌 것으로 판명되고, 기본적인 과학성이 유효하며, 수정된 논문이 추가 심의와 엄격한 편집 과정을 거쳐 승인되면 기존 논문은 취소하고, 설명과 함께 수정된 논문을 재발행 함으로써 과학적 논문으로서의 완전한 수정이 완성된다. 이와 같은 경우 변경된 내용과 정도를 보충 자료나 부록 등에 고시하면 완전한 투명성을 담보하는데 도움이 된다.

### B. 학술적 부정행위, 우려 표명(Expression of Concern), 논문 취소(Retraction)

학술 연구논문과 비학술 연구논문에서 학술적 부정행위는 자료 위조, 영상물의 기만적인 조작을 포함한 자료 변조, 표절 등에만 국한되지 않는다. 일부에선 임상시험과 기타 인간 대상 연구의 결과를 출판하지 않는 것도 과학적 부정행위로 간주한다. 이들 행위는 각각의 문제가 있지만, 서로 같은 성질의 것은 아니다. 각각의 상황은 관련이 있는 이해 당사자들의 개별적인 평가가 필요하다. 학술적 부정행위의 혐의가 있거나, 제출된 원고에 기술된 내용의 실행 여부나 진실성에 우려가 제기되는 경우, 편집인은 출판윤리위원회(Committee on Publication Ethics, 이하 COPE로 약함)와 같은 조직이 권고하는 조사 절차(<http://publicationethics.org/resources/flowcharts>)를 개시해야 하고, 이 절차가 끝날 때까지 해당 연구의 평가를 유보한다는 우려 표명을 게재할 수 있다. 만약 저자의 소속기관을 조사해야 하는 상황이면 편집인은 반드시 조사 결과를 찾아 독자들에게 그것이 적절했는지 알리고, 만약 부정행위로 판명이 나면 논문 취소를 게재해야 한다. 부정행위를 입증하지 못하는 경우가 있을 수 있지만, 이런 경우 독자에게 논쟁점을 부각시키기 위해 편집인에게 보내는 편지를 연속적으로 게재할 수 있다.

우려 표명이나 논문 취소는 단순히 편집인에게 보내는 편지가 아니다. 이들 기사에는 적절한 색인을 위해 명확한 표식을 붙이고, 온라인 또는 인쇄본 상에 페이지 번호가 매겨진 문건(numbered print page)으로 목차에 포함되어야 하며, 기사 제목에는 원전 논문의 제목을 포함시켜야 한다. 온라인 판에서는 논문 취소와 원전 논문이 양방향으로 링크되어야 하고, 취소된 논문에는 초록, 논문 전문 및 PDF 파일 등 모두가 취소되었음을 알리는 명확한 표식을 붙여야 한다. 이상적으로는 논문 취소의 저자는 원전 논문의 저자와 동일해야 하지만, 그것이 불가능할 때는 어떤 조건 하에서 책임 있는 다른 인사에게 논문 취소를 받아 낼 수도 있고, 편집인이 우려 표명이나 논문 취소의 단독 저자가 될 수도 있다. 논문 취소에는 해당 논문을 취소하게 된 사유가 기술되어야 하고, 해당 논문을 인용한 문헌이 모두 포함하여야 한다. 취소된 논문은 독자들이 판단할 영역으로 남겨두어야 하며, 해당 논문에는 취소된 논문이라고 명확히 표시해야 한다.

부정 논문이라고 밝혀지면 해당 저자의 전작 논문들도 그 타당성을 담보할 수 없다. 편집인은 해당 저자의 소속기관에 저자가 이전에 편집인의 학술지에 게재한 논문의 타당성을 검토해 달라고 요청하거나,

전작 논문까지 취소할 수도 있다. 이것이 불가능할 경우, 편집인은 해당 저자의 전작 논문의 타당성이 불명확하다는 우려 표명의 게재를 고려해야 한다.

연구진실성은 부적절한 연구 방법론에 의해서도 훼손될 수 있고, 이로 인해 논문 취소에 이르기기도 한다. 논문 취소와 우려 표명에 대한 상세한 지침은 COPE의 업무 흐름도(<http://publicationethics.org/resources/flowcharts>)를 참조하면 된다. 취소된 논문의 인용을 방지하는 지침은 이 권고안 IV.A.1.g.i 항에 정리되어 있다.

### C. 저작권

학술지는 출판할 논문의 저작권 형태를 명확히 하고, 학술지가 저작권을 보유하는 경우 음향 또는 영상 자료, 연구계획서, 원자료를 포함한 모든 형태의 내용물의 저작권 양도에 대한 학술지의 입장을 구체적으로 밝혀야 한다. 학술지는 저자에게 저작권 양도를 요구할 수 있다. 일부 학술지는 출판권의 양도를 요구하기도 한다. 일부 학술지는 저작권의 양도를 요구하지 않고 저작물 이용 약관(Creative Commons License)을 활용하기도 한다. 논문의 저작권 상태는 학술지에 따라 다르다. 공공기관의 직원이 업무의 일부로 작성한 문서와 같은 일부 저작물은 저작권 설정이 불가능하다. 편집인은 어떤 것에 대해서는 저작권을 포기할 수도 있고, 또 어떤 것에 대해서는 특정한 협정에 의해 보호받을 수도 있다.

### D. 중복출판(Overlapping Publications)

#### 1. 이중투고(Duplicate Submission)

저자는 둘 이상의 학술지에 동일 언어든, 다른 언어든 같은 원고를 이중으로 투고해서는 안 된다. 이러한 원칙의 근거는 하나 이상의 학술지에 이중으로 투고된 원고를 출판할 권리를 두고 학술지 간에 합의를 이루지 못할 수 있고, 학술지들이 이중으로 투고된 줄 모르고 동일한 원고에 대해 불필요하게 심사, 편집 및 게재할 가능성이 있기 때문이다.

#### 2. 이중출판(Duplicate Publication)과 사전출판(Prior Publication)

이중출판은 이미 출판된 논문과 상당한 부분이 중복되는 논문을 전작에 대한 명백하고 가시적인 인용을 하지 않고 출판한 경우이다. 사전출판에는 공공 영역(public domain)에 정보를 공개하는 것도 포함될 수 있다.

저자와 학술지 편집인이 명백한 의도를 갖고 그 논문을 다시 출판하는 것이라는 설명이 없는 한(예:

역사적 의미가 있거나 과학사에 남을 획기적인 연구), 학술지 독자는 그들이 읽는 논문이 원저라고 믿을 권리가 있다. 이러한 입장은 국제저작권법, 윤리적 규범, 정보 자원의 효과적인 이용 등에 입각한 것이다. 특히 연구논문의 이중출판이 문제가 되는데, 하나의 연구 업적이 부당하게 중복 인정되거나 결과의 중요성이 부적절하게 부각되어 학술적 근거를 왜곡시키기 때문이다.

투고하는 원고가 이미 출판된 논문의 많은 부분을 포함하고 있거나 다른 학술지에 투고되었거나 게재 예정인 논문과 매우 밀접하게 연관된 내용을 포함하고 있는 경우, 저자는 투고 편지에 이 같은 사실을 밝히고, 편집인이 이 같은 원고를 처리하는데 도움이 되도록 관련 문헌을 제공해야 한다(IV.B 항 참조).

이 권고안은 편집인에게 보내는 편지, 프리프린트(preprint), 또는 학술 대회에서 게시된 초록이나 포스터와 같은 예비 보고(preliminary report)를 완성시켜 보고하는 논문은 이중출판으로 간주하지 않는다. ICMJE는 의료기술 평가기관, 의료 규제기관, 의료기기 규제기관 또는 기타 규제기관이 출판한 평가 보고서에 포함된 결과 또는 자료를 중복 출판으로 간주하지 않는다. 또한 학술대회에서 발표되었지만 아직 최종본으로 게재되지 않은 논문, 또는 학술대회 자료집이나 그 유사한 형태로 게재를 고려 중인 논문 등도 이중출판으로 간주하지 않는다. 학술 대회의 내용이 언론 보도를 통해 발표된 경우도 이중출판으로 보지 않지만, 추가적인 자료가 포함된 도표나 그림이 풍부한 보도인 경우에는 이중출판으로 간주될 수 있다. 그러나 저자는 학술대회에서 발표한 내용이 학술적 분야 밖으로 전파되는 것이 연구 결과물의 출판에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 요인이 될 수도 있다는 것을 고려해야 한다.

자신의 연구물을 프리프린트 서버(preprint server)에 게시하려는 저자는 그것이 아직 전문가심사를 거치지 않은 것임을 나타내 주는 서버를 선택해야 하고, 저자의 이해관계와 활동에 관한 공시를 포함시켜야 한다. 저자는 연구물이 이전에 프리프린트 서버에 게시된 적이 있다면 학술지에 이를 알려야 할 책임이 있다. 또한 독자들의 관심이 후속 버전(최종 인쇄본도 포함)을 향하도록 프리프린트를 개정하는 책임은 학술지 편집인이 아닌 저자에게 있다. 섹션 III.D.3 참조. 공중보건 당국에 의해 정의된 공중보건 비상사태가 발생할 경우 공중보건에 즉각적인 영향을 미치는 정보는 사전 공개로 인하여 추후 학술지 게재에 불이익을 받을 것이라는 우려 없이 전파되어야 한다. ICMJE는 편집인들이 저자들에게 유전자은행 정보와 같은 공개적 이용이 가능한 핵심 자료를 지체 없이 이용할 수 있는 우선권을 부여할 것을 권장한다.

게재가 결정되었으나 아직 출판되지 않은 논문이나 편집인에게 보내는 편지 등에 포함된 정보를 대중매체, 정부기관 또는 제조업체와 공유하는 것은 대부분의 학술지의 정책에 위배된다. 그러나 이와 같은 사전 공개는 새로운 중요한 치료법이 개발되었거나, 대중에게 시급히 알려야 할 중대 질환이 발생했을 때, 또는 약물, 백신, 기타 생물학적 제품, 의료기구 등의 심각한 부작용이 발생했을 때와 같이 공중보건

에 심각한 피해를 초래할 수 있는 경우에는 정당화될 수 있다. 이러한 사전 공개는 인쇄물이든 온라인이든 논문 출판에 저해가 되지 않지만, 가능하면 사전에 편집인과 상의하고 동의를 구해야 한다.

ICMJE는 연구 결과(연구 대상자, 핵심 결과 및 부작용)를 간략한(500 단어) 구조화된 초록 또는 표로 제한하여 III.L 항에 명시된 기준을 충족하는 등록기관에 게시한 경우는 사전출판으로 간주하지 않는다. ICMJE는 저자에게 게시된 연구 결과가 아직 전문가심사 학술지에 게재되지 않았으며, 논문이 게재될 때에는 충분한 참고문헌 인용과 함께 연구 결과가 갱신될 수 있다는 점을 고지할 것을 권장한다.

여러 학술지의 편집인이 한 논문을 동시에 합동으로 게재하는 것이 공중보전에 있어서 최선의 이익이 될 것이라고 판단한 경우에는 동시 발행도 가능하다. 그러나 이런 경우 미국 국립의학도서관은 동시에 게재된 모든 출판물을 별도로 색인 하므로 편집인은 동시출판이라는 점을 독자들에게 명확히 고지해야 한다.

저자가 사전고지 없이 이중출판을 시도한다면 투고된 원고는 즉각적으로 반려될 것이다. 편집인이 이중출판인 사실을 모르는 상태에서 원고가 이미 출판되었다면 해당 논문은 저자의 해명이나 동의와 상관 없이 취소될 수 있다.

COPE의 업무 흐름도(<http://publicationethics.org/resources/flowcharts>)는 중복출판의 처리에 관한 상세한 지침을 보여 준다.

### 3. 프리프린트(preprint)

프리프린트로서 저작물을 게시하면 전문가심사 및 그 저작물의 출판에 대한 학술지의 관심 또는 우선 순위에 영향을 미칠 수 있다. 학술지는 프리프린트의 게시 및 인용과 관련된 그들의 정책을 ‘저자를 위한 안내 정보’에 명확하게 설명해 놓아야 한다. 저자는 프리프린트 서버에 저작물을 게시하기 전에 자신의 저작물을 제출하고자 하는 학술지의 정책에 익숙해져야 한다.

#### a. 프리프린트 문서 보관소 선택하기

프리프린트 문서 보관소는 생물의학 분야에서 계속 증가해오고 있다. 전문가심사에 앞서 과학적 발견을 배포하는 것에는 유익함과 유해함이 동시에 존재한다. 잠재적인 유익함을 극대화함과 동시에 잠재적 유해함을 최소화 하기 위해서, 전문가심사를 받지 않은 저작물의 프리프린트들이 널리 공개되길 원하는 저자들은 다음과 같은 특징을 가진 프리프린트 문서 보관소를 선택해야 한다:

- 프리프린트란 전문가심사를 받지 않은 저작물임을 명확히 밝힌다;
- 저자로 하여금 이해 관계의 공개를 문서화 하도록 요구한다;

- 저자에게 연구비 출처를 표시하도록 요구한다;
- 프리프린트 문서 보관서 사용자가 게시된 프리프린트와 관련된 우려 사항을 관리자에게 알릴 수 있는 명확한 프로세스를 마련한다 - 이를 위해서는 조희인들이 공개적으로 주석을 다는 기능을 갖추는 것이 바람직하다;
- 게시 철회된 프리프린트의 메타자료 (metadata)를 유지관리하고 프리프린트의 철회 시기와 이유를 명시하는 철회 안내문을 게시한다;
- 저자로 하여금 프리프린트가 이후 논문으로서 전문가심사 학술지에 게재될 때를 표시할 수 있는 기전을 가진다.

#### b. 프리프린트 문서 보관소에 있는 원고를 전문가심사 학술지에 투고하기

저자는 학술지에 투고된 저작물이 프리프린트 서버에 게시되어 있는 경우 그 학술지에 알리고 게시가 투고 전에 발생 했건 전문가심사 과정 중에 발생 했건 프리프린트에 대한 링크를 제공해야 한다. 또한 원고 본문, 아마도 서론에서 프리프린트가 열람 가능하고 심사자가 해당 프리프린트에 접근할 수 있는 방법을 표시하는 것도 도움이 된다. 또한 프리프린트가 수정되어 정식 출판된 논문까지 포함하여 후속 버전이 있음을 안내하는 것은 저자의 책임이다(학술지 편집자의 책임이 아님). 저자는 프리프린트 문서 자료실에 출판된 버전의 논문이나 전문가심사 과정에서 학술지 피드백에 기반을 둔 수정 사항을 포함한 중간 과도기 버전을 올려놓아서는 안 된다.

#### c. 투고 원고에 프리프린트 인용하기

투고된 원고나 출판된 논문에서 프리프린트가 인용된다면, 그 인용은 프리프린트임을 분명히 나타내야 한다. 프리프린트가 전문가심사 학술지에 결국 출판된 경우, 저자는 가능한 프리프린트보다는 정식 출판된 논문을 인용하여야 한다. 학술지는 인용 정보 다음에 이어서 “프리프린트”라는 단어를 참고 문헌 목록에 포함하고, 본문에도 인용된 그 자료가 프리프린트임을 표시하도록 고려해야 한다. 프리프린트 문서 보관소가 DOI를 발행하는 경우, 인용은 프리프린트 및 DOI에 대한 링크를 포함해야 한다. 저자는 프리프린트로 게시 되었지만 전문가심사 학술지에 전혀 출판되지 않고 있는 프리프린트를 참고 문헌에 등재하는 것에 각별히 유의해야 한다. 그러나 그에 관한 우려가 발행하는 시차는 논문의 주제와 인용의 구체적인 이유에 따라 다를 것이다.

#### 4. 허용되는 이차출판

이미 다른 학술지나 온라인 판에 게재된 출판물의 이차출판은 정부기관과 전문 단체에 의해 만들어진 지침서(동일 언어뿐만 아니라 여러 언어를 포함하여)와 같이 중요한 정보를 가능한 광범위하게 전파하려 할 때 정당화될 수 있고, 어떤 면에서는 유익할 수도 있다. 특정한 이유로 이차출판이 필요한 경우에 다음 조건을 모두 충족하면 가능하다.

1. 저자는 원전을 출판한 학술지 편집인과 이차출판을 하려는 학술지 편집인 양쪽의 승인을 받아야 한다. 이차출판과 관련이 있는 학술지 편집인은 원전에 접근할 수 있어야 한다.
2. 원전 출판의 우선권은 편집인들과 저자 간에 출판 간격을 조정함으로써 존중되어야 한다.
3. 이차출판은 원전 논문과 다른 독자층을 대상으로 기획되어야 한다. 이 경우 축약본(abbreviated version)으로 충분할 수도 있다.
4. 이차출판 된 논문은 원전의 저자, 자료와 해석을 성실하게 그대로 반영하여야 한다.
5. 이차출판 된 논문은 독자, 전문가 심사자 및 여러 문헌관리 주체에게 해당 논문이 다른 곳에서 전부 또는 일부 출판되었음을 고지해야 한다. 예를 들어, 각주 등에 “이 논문은 처음 게재된 논문[논문 제목, 서지사항]의 연구에 기초하고 있다”와 같이 기술할 수 있으며 이차출판 된 논문에는 원전 논문이 인용되어야 한다.
6. 이차출판된 논문의 제목에 원전 논문의 이차출판(원본 또는 요약본의 재출판, 또는 번역본의 출판)이라는 것을 명기해야 한다. 미국 국립의학도서관은 번역본을 이차출판으로 간주하지 않으며, 원전 논문이 게재된 학술지가 MEDLINE에 색인되어 있으면 번역본을 다시 인용하거나 색인하지 않는다.

같은 학술지가 한 논문을 동시에 여러 언어로 출판했을 때 MEDLINE은 인용문헌의 서지사항에 존재하는 여타 언어본을 기록한다(예: Angelo M. Journal networking in nursing: a challenge to be shared. Rev Esc Enferm USP. 2011 Dec 45[6]:1281-2, 1279-80,1283-4. Article in English, Portuguese, and Spanish. No abstract available. PMID 22241182).

#### 5. 동일 자료에 기반한 원고

만약 서로 다른 저자 또는 같은 저자가 공공 자료(public database) 또는 같은 자료를 이용한 체계적 문헌고찰이나 메타분석과 같이 동일한 자료를 분석한 원고를 투고한 경우, 분석 방법이나 결론 또는 분석 방법과 결론 모두 다를 수 있기 때문에 각각은 독립된 원고로 간주되어야 한다. 만약 자료 해석과 결론이 유사하면 편집인은 먼저 투고된 원고에 우선권을 주는 것이 합리적이지만 반드시 그럴 필요는 없

다. 편집인은 이런 방식으로 중복되는 하나 이상의 원고를 게재할 수도 있다. 다른 방식의 분석 방법이 상호 보완적일 수 있고 모두 동일한 가치가 있을 수 있기 때문이다. 그러나 동일한 자료에 근거한 원고들은 투명성을 확보하기 위하여 동일한 자료로 이미 출판된 논문을 적절히 인용함으로써 별개의 논문으로 정당하게 인정되도록 서로를 충분히 고려하여야 한다.

임상시험 자료의 이차 분석에는 원전 출판을 인용하고, 그것이 이차 분석과 그 결과라는 점을 분명히 밝혀야 하며, 원전 출판에 사용된 것과 같은 임상시험 등록번호를 사용해야 한다. 간혹 대규모 임상시험의 경우 동일한 시험대상 표본을 사용하면서도 연구설계 시에 여러 가지 세부연구목표를 개별적으로 출판할 목적으로 기획되기도 한다. 이 경우 모든 연구결과 지표가 등록된 연구계획에 정의된 것이라면 저자는 등록된 한 가지 임상시험번호를 사용할 수 있다. 저자가 몇 가지 세부연구를 ClinicalTrials.gov 같은 등록기관에 별도로 등록한 경우에는 각각의 연구에 고유한 임상시험 번호를 부여 받아야 한다. 연구에서 가장 중요한 문제는 투명성이며, 어떤 실험 모델이 사용되더라도 독자가 명확하게 알 수 있어야 한다.

### E. 독자통신(Correspondence)

의학학술지는 독자들이 학술지에 실린 논문에 대한 논평, 질의, 비평 등을 개진할 수 있도록 독자통신란이나 온라인을 포함한 여러 가지 가능한 방법을 제공해야 한다. 독자통신란이나 온라인 포럼 등에서 논의가 된 논문의 저자는 같은 방법으로 비평 받은 사안에 대해 회신해야 할 의무가 있으며, 편집인은 해당 저자에게 비평에 대한 회신을 요청해야 한다. 비평을 제기한 저자에게는 해당 논문과 관련한 경쟁 관계나 이해관계 여부에 대해 밝힐 것을 요청해야 한다.

독자통신은 원고 길이, 문법 교정, 서술 방식 등에 대한 편집이 필요할 수 있다. 그렇지 않으면, 편집인은 온라인 논평 시스템과 같은 방법으로 편집되지 않은 독자통신을 열람할 수 있도록 해 주어야 한다. 이와 같은 논평은 추후에 페이지 번호가 부여되는 인쇄본 또는 온라인 판에 게재되지 않는 한 MEDLINE에 색인되지 않는다. 그러나 학술지는 투고된 독자통신을 관리하는 시스템을 운영하고, 그러한 사실을 독자들에게 알려야 한다. 편집인은 무례하거나, 부정확하고, 중상적인 논평을 걸러내기 위한 노력을 항상 기울여야 한다.

책임 있는 논쟁, 비평 및 의견 불일치는 과학에서 또 하나의 중요한 모습이며, 편집인은 자신이 발행한 출판물에 대해 자신의 학술지 내에서 이와 같은 담론이 오가는 것을 장려해야 한다. 편집인은 부적절하고, 흥미롭지 못하고, 타당성이 결여된 논평은 거절할 권리를 가지고 있지만, 다양한 의견의 개진을 허용하고 건전한 논쟁을 증진시킬 의무 또한 가지고 있다. 독자통신을 가능한 범위 내에서 관리하고 공

정성을 유지하기 위해서는 게재된 논문에 대한 의견을 개진하고 그에 대한 토론을 할 수 있는 시한을 설정할 수도 있다.

## F. 비용(Fees)

학술지는 재정 운영 방식에 대해 투명해야 한다. 투고 원고의 처리와 학술지 출판에 소요되는 제반 비용이나 수수료에 대해 잠재적 저자들이 원고를 투고하기 전에 쉽게 찾아볼 수 있도록 명확하게 게시하거나, 저자들이 투고할 원고를 준비하기 전에 저자들에게 설명하여야 한다 (<https://publicationethics.org/sites/default/files/principles-transparency-best-practice-scholarly-publishing.pdf> 참조)

## G. 별호(Supplements), 주제별 간행물(Theme issues), 특별 연재물(Special Series)

별호는 서로 관련이 있는 쟁점(issue)이나 주제(topic)를 다룬 논문을 묶어 발행하는 것으로 학술지와 별개로 독립적인 간행물로 발간하기도 하고, 정규 학술지의 일부로 발간되기도 한다. 일반적으로 출판 비용은 발행인이 아닌 다른 후원자로부터 지원 받는다. 별호는 외부의 재정지원을 받기 때문에 주제와 선택과 관점 등에서 내용의 편향이 발생할 수 있다. 따라서 편집인은 다음과 같은 원칙을 채택해야 하며, 이는 재정지원자나 외부 편집인이 있는 주제별 간행물과 특별 연재물에서도 마찬가지로 적용된다.

1. 학술지 편집인은 저자와 전문가 심사자의 선정, 별호 내용의 결정을 포함하는 별호 발간에 대한 정책과 발간 실무에 대하여 전적인 책임을 지며, 재정지원을 한 기관이나 단체가 편집에 관여하게 해서는 안 된다.
2. 학술지 편집인은 별호 발간을 위해 한 명 이상의 외부 편집인을 임명할 권한을 가지며, 그들의 업무에 대해 책임을 진다.
3. 학술지 편집인은 별호 원고에 대해 외부에 심사 의뢰를 할 수 있고, 외부 심사에 관계 없이 원고를 반려할 수 있는 권한을 가져야 한다. 이러한 조건은 별호 원고의 심사 전에 저자와 외부 편집인에게 고지되어야 한다. 별호의 주제를 발의한 주제, 별호 출판의 재정지원자 및 별호에서 다루고 있는 재정지원자의 제품 등을 서문(introductory material)에 명확히 밝혀야 한다.
4. 별호의 광고는 정규 학술지와 같은 정책으로 관리하여야 한다.
5. 편집인은 독자가 별호의 페이지를 정규 학술지의 페이지와 쉽게 구별할 수 있도록 편집하여야 한다.
6. 학술지 편집인과 별호 편집인은 별호의 재정지원자로부터 개인적으로 지원이나 보수를 받아서는 안 된다.

7. 별호에서 이차출판 되는 논문은 원전 논문을 인용함으로써 쉽게 구별할 수 있어야 한다.
8. 이 권고안에서 기술하고 있는 저자됨과 이해관계의 고지와 관련한 원칙이 별호에도 적용되어야 한다.

## H. 후원자(Sponsorship) 또는 동반자 관계(Partnership)

다양한 단체나 기관들이 후원자 또는 동반자 관계, 연석 회의, 그 밖의 여러 형태로 학술지 또는 편집인과 교류를 모색할 수 있다. 편집의 독립성을 담보하기 위해서는 “별호, 주제별 간행물, 특별 연재물”(III.G 항)은 위에서 기술한 대로 동일한 원칙에 의해 관리되어야 한다.

## I. 온라인 출판(Electronic Publishing)

대부분의 의학학술지는 현재 인쇄본 뿐만 아니라 온라인 상으로도 출판되며, 일부는 온라인 판으로만 출판되기도 한다. 인쇄본이든 온라인 출판이든 적용되는 원칙은 동일하며, 이 권고안은 양자에 동일하게 적용된다. 그러나 온라인 출판은 판본의 갱신이 가능할 뿐 아니라, 다음에 기술하는 것과 같은 링크 안정성과 서버에 저장된 내용물의 보관이 문제점으로 대두된다. 수정과 판본 관리에 대해서는 이 권고안 III.A 항에 상세히 기술되어 있다. 온라인 출판은 다른 웹사이트와 링크가 가능해서 학술지 외부 자료의 출처로 이동할 수 있는데 이 부분은 학술지 편집인이 관리할 수 없는 영역이다. 이러한 이유와 함께 다른 웹사이트에 링크된 것이 해당 사이트를 보증하는 것처럼 인식되기 때문에 학술지 웹사이트에서 다른 웹사이트로 링크를 설정할 때는 주의를 기울여야 한다. 학술지가 다른 웹사이트에 링크를 설정할 때 해당 웹사이트의 내용, 광고, 제품, 기타 대상에 대해 보증이나 책임이 없다는 것을 고지하여야 하고, 해당 웹사이트의 유용성에 대한 책임을 질 필요는 없다.

학술지 웹사이트, 독립적인 기록보관소 또는 기타 안전한 저장소에 게재 논문을 영구적으로 보존하는 것은 역사의 기록을 위해 필수적이다. 비록 개별 논문이 학술지 웹사이트에 게시되는 기간이 짧더라도 언제든지 해당 논문을 내려 받을 수 있어야 하므로 학술지 웹사이트에서 한 논문을 전체로 삭제하는 것은 정당화될 수 없다. 이러한 기록보관소는 무료로 개방하든지 기록보관소 회원들에게 접근이 가능해야 하며, 다중으로 기록보관소를 만들어 두는 것이 좋다. 그러나 명예훼손 소송과 같은 법적 사유로 삭제된 경우, 논문이 있던 인터넷 웹페이지주소(Uniform Resource Locator, URL)에 구체적인 삭제 사유를 게시해야 하고, 학술지의 내부 기록보관소에는 해당 논문을 보관하고 있어야 한다.

학술지의 모든 내용물을 영구적으로 보존하는 것은 학술지 발행인의 의무이며, 학술지가 폐간됐을 때는 그 내용물의 이용을 제공할 수 있는 제 3 자에게 모든 학술지 파일을 확실하게 이관시켜야 한다.

학술지 웹사이트는 학술지 사무국, 편집위원 명단, 투고규정과 같은 비논문 웹페이지(nonarticle webpage)에 마지막으로 갱신된 일자를 게시해야 한다.

## J. 광고

대부분의 의학학술지들은 광고를 게재하여 수입을 창출한다. 그러나 학술지가 광고에 지배되어서는 안 되며, 광고가 편집 결정에 영향을 미치는 것을 허용해서도 안 된다. 학술지는 광고에 대한 공식적이고 명백한 명문규정을 인쇄본과 디지털 파일(electronic version)로 가지고 있어야 한다. 최상의 정책은 광고가 동일한 제품을 포함하는 학술지 콘텐츠(editorial contents)와 함께 게재되는 것을 금지하는 것이다. 광고는 일반 기사와 쉽게 감별되어야 한다. 편집인은 인쇄본과 온라인 판의 광고 게재를 승인하고 광고 정책을 실행하는데 있어 완전하고 최종적인 권한을 가져야 한다.

학술지는 건강을 침해한다고 증명된 제품의 광고를 게재하면 안 된다. 편집인은 각 나라마다 시행하고 있는 광고에 관한 기존 산업적 기준을 지키거나 학술지 자체 기준을 만들어야 한다. 법률로 규제할 필요가 있는 경우가 아니면 특정 조직이나 기관의 이해로 인하여 안내 광고(classified advertising)와 기타 간접 광고(nondisplay advertising)까지 통제해서는 안 된다. 편집인은 학술지 광고에 대한 모든 비판을 수용해야 한다.

## K. 학술지와 대중매체

학술지는 대중매체와 상호작용을 통해 우선순위를 두고 경쟁하는데 있어서 균형을 이루어야 한다. 일반 대중은 모든 학술지 콘텐츠에 정당한 관심을 가지며, 적절한 시간 내에 중요한 정보를 얻을 권리가 있고, 편집인은 이를 용이하게 할 의무가 있다. 그러나 충분한 전문가심사와 검증이 이루어지기 전에 대중매체가 연구 결과를 보도하면 부정확하고 성급한 결론을 확산시킬 우려가 있으며, 환자 진료에 임하는 임상 의사는 연구의 결론만 가지고 환자에게 조언 하기에 앞서 연구의 상세한 내용을 알고 있어야 한다.

이러한 정보 공개의 우선순위를 조정하고, 연구 결과가 학술지에 게재되기 전에 대중매체를 통하여 공개되는 것을 제한하기 위해 일부 국가와 일부 학술지들은 보도유예 제도(embargo system)를 도입하고 있다. 보도유예 제도는 신중하게 기사를 작성할 수 있는 시간이 부족한 상태에서 경쟁자들보다 먼저 기사를 송출해야 하는 부담을 줄여 주기 때문에 대부분 기자들이 환영하는 공평한 경쟁의 기회를 만들어 준다. 일반에 의학 정보를 공개하는 시기를 일관성 있게 관리하는 것도 경제적인 혼란을 막는데 필요하다. 일부 논문들은 금융시장에 큰 영향을 미칠 수 있는 정보를 담고 있기 때문이다. ICMJE는

보도유예 제도가 학술지의 이해에 치중되어 과학 정보의 신속한 전파를 저해한다는 사실을 인정하지만, 이 제도가 단점보다 장점이 더 많다고 믿는다.

다음과 같은 원칙을 인쇄본과 온라인 판에 동일하게 적용하면 편집인들은 대중매체와의 관계 설정에 도움이 될 것이다.

- 편집인은 연구자가 생산한 의학 정보를 전문가심사 학술지를 통하여 대중에게 질서 있게 전파할 수 있다. 이를 위해서는 심사 또는 게재 대기 중에 있는 원고는 일반에 공개하지 않겠다는 저자의 합의와 학술지가 출판될 때까지 연구 내용을 보도하지 않겠다는 대중매체의 협조를 얻어 내고, 이와 동시에 학술지는 보도 자료(press release)와 같은 방법으로 대중매체에 정확한 정보를 제공하는데 협조하여야 한다.
- 편집인은 보도유예 제도가 상호 존중을 바탕으로 한다는 사실에 유념해야 한다. 즉, 법적인 강제나 공권력은 전혀 개입되지 않는다. 언론매체나 생의학 학술지 상당수가 보도유예 제도를 존중하지 않는다면 보도유예 제도는 바로 와해될 것이다.
- 연구자들이 자신의 연구 성과에 대한 믿음에도 불구하고, 명백하고 시급한 공중보건 상의 중요성으로 인하여 학술지에 완전한 논문으로 게재되기 전에 긴급히 보도해야 하는 의학 연구란 실제로 거의 없다. 만약 이러한 예외적인 상황이 발생하면 공중보건에 책임이 있는 적합한 기관이 이러한 정보를 임상 의사와 대중매체에 전파할 것인지를 결정해야 하고, 그 결정에 책임을 져야 한다. 사안에 관련된 원고가 특정 학술지에 투고된 상태라면 저자와 관계기관은 해당 학술지 편집인과 상의한 다음 대중매체에 공개하여야 한다. 학술지 편집인이 즉각적인 공개의 필요성을 인정하는 경우에는 출판 전 공개를 금하는 정책을 유보하고 예외로 취급한다.
- 출판 전 공개를 제한하는 정책은 학술대회에서 발표한 내용이나 논문 초록에는 적용되지 않는다(이중출판 항 참조). 학술대회에서 논문을 발표하는 연구자들은 기자들과 논문에 대해서 자유롭게 토론할 수 있지만, 공개적으로 발표된 것보다 더 상세한 정보를 제공하는 것은 자제해야 하고, 이와 같은 상세한 정보의 제공이 학술지 편집인이 저자의 연구 성과에 할당하는 우선순위에 미치는 부정적인 영향을 고려해야 한다(이중출판 항 참조).
- 논문 출판이 임박한 경우, 편집인과 편집사무국은 대중 매체가 정보를 정확하게 전달하도록 보도자료를 제공하고, 질문에 답하며, 학술지를 미리 나누어 주고, 기자에게 적당한 전문가를 소개하는 등으로 협조하여야 한다. 이러한 협조의 제공은 대중매체가 보도 시기를 학술지의 발행 시기에 맞추는데 얼마나 협조하느냐에 달려 있다.

## L. 임상시험(Clinical Trials)

### 1. 등록

ICMJE의 임상시험 등록 정책은 ICMJE 웹사이트에 게시된 Updates and Editorials([www.icmje.org/news-and-editorials/](http://www.icmje.org/news-and-editorials/))와 FAQs([www.icmje.org/about-icmje/faqs/](http://www.icmje.org/about-icmje/faqs/))에 상세하게 기술되어 있다.

간단히 설명하면, ICMJE 는 모든 의학학술지 편집인들이 임상시험이 논문 게재를 전제로

할 때에는 임상시험에 환자를 참여시키기 전에 또는 시작할 때 공공 임상시험 등록기관에 임상시험을 등록할 것을 요청할 것을 권장한다. 자신의 학술지를 ICMJE 웹사이트의 ICMJE 지침을 준수하는 학술지 명단에 포함시켜 줄 것을 요청한 학술지 편집인은 이러한 명단에 포함되는 것이 ICMJE 의 임상시험 등록 정책을 따라야 한다는 것을 의미한다는 점을 인식해야 한다.

ICMJE 는 임상시험 등록 자료가 처음으로 등록기관에 제출된 일자를 임상시험 등록일로 사용한다. 등록 자료의 제출과 등록기관에 게시된 것 사이에 상당한 지연이 있을 때 편집인은 지연이 초래된 상황에 대해 질의할 수 있다.

ICMJE 는 임상시험 대상자를 전향적으로 중재군(intervention) - 동시비교군(concurrent comparison)이 동반될 수도 있음 - 과 대조군(control)으로 배정하여 의학적 중재를 시행하고 그로 인한 건강 관련 결과와 인과관계를 연구하는 것을 임상시험이라고 정의한다. 의학적 중재에는 생의학 또는 건강 관련 결과를 개선시키는데 사용되는 방법들, 즉 약제, 외과 수술, 의료용 기구, 행동치료, 환자교육 프로그램, 영양요법, 삶의 질 개선, 간호(process-of-care) 등이 포함된다. 건강 결과(health outcomes)란 환자와 임상시험 참여자에서 약물동태학적 지표나 부작용 같은 생의학 또는 건강과 관련한 지표를 말한다. ICMJE 는 첫 번째 임상시험 대상자 등록시점을 정의하지는 않지만, 첫 참여자의 동의서를 받은 때로 하는 것이 가장 합리적이다.

ICMJE 는 최소 24 개 항목의 허용 가능한 임상시험 등록정보를 포함하는 WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP) (<https://www.who.int/tools/clinical-trials-registry-platform>) 또는 WHO ICTRP 에 자료를 제공하는 ClinicalTrials.gov 의 기본 명부에 등재된 등록기관에 공개적인 접근이 가능하도록 등록한 임상시험을 인정한다. 이들은 등록기관으로서 여러 가지 기준에 합당하기 때문이다. 이들은 일반 대중이 무료로 이용할 수 있고, 전향적 임상시험을 계획하는 모든 연구자들에게 개방되어 있으며, 비영리 단체에 의해 관리되고 있고, 등록된 자료의 신뢰성을 담보할 수 있으며, 온라인으로 열람이 가능하다. 인정되는 등록기관은 임상시험 등록 시에, 그리고 첫 대상자 등록 전에 (<http://prsinfo.clinicaltrials.gov/trainTrainer/WHO-ICMJE-ClinTrialsgov-Cross-Ref.pdf> 또

Cross-Ref.pdf 또는 [www.who.int/clinical-trials-registry-platform](http://www.who.int/clinical-trials-registry-platform)) 에 게시된 24 개의 필수 임상 시험 입력자료 항목을 갖추고 있어야 한다. ICMJE 는 24 개 입력 항목 중 하나라도 빠졌거나, 정보가 불충분하게 기술되어 있는 경우, 또는 EU-CTR 에 제출되는 1 상 시험이나 기술 정보가 “lock box”에 위치하는 기기의 임상시험과 같이 임상시험 정보에 공개적으로 접근할 수 없을 경우 해당 임상시험은 부적절한 것으로 간주한다. ICMJE 정책을 준수하기 위해 ClinicalTrials.gov 에 기기 시험을 등록하는 연구자는 기기 승인 전에 공개 게시를 선택하여 “lock box”에서 정보를 개방해야 한다. 지역, 지방 또는 국가 규모의 독립적인 심의 기구(예: 윤리위원회, 기관심의위원회)에서 받은 연구수행 승인은 ICMJE 의 전향적 임상시험 등록 요건을 충족하지 못한다. 비록 필수적인 것은 아니지만, ICMJE 는 저자들에게 연구 결과가 아직 전문가심사 학술지에 게재되지 않았으며, 연구 결과가 게재될 때에는 완전한 참고문헌의 인용과 함께 등록이 갱신될 수 있다는 고지문을 포함할 것을 권장한다. 임상시험 등록의 목적은 연구 성과의 선택적 게재와 선택적 보고 및 연구 역량의 불필요한 중복을 방지하며, 환자와 일반 대중이 흥미를 갖고 참여할 만한 임상시험이 계획되고 진행 중이라는 사실을 알리는데 도움을 주고, 새로 제안된 연구에 대해 연구윤리위원회 구성원들이 고려 중인 연구에 적합한 유사 연구와 자료의 관점에서 해당 연구의 승인을 판단하는데 도움을 주고자 하는데 있다. 원고 제출 시에 임상시험을 등록하는 경우와 같은 후향적 등록은 이런 목적과 부합하지 않는다. 이 부분은 관찰연구(observational study)와 같은 다른 형태의 연구에도 적용할 수 있다. 따라서 ICMJE 는 임상시험이 아닌 연구의 등록도 권장한다. 그러나 임상시험이 아닌 연구에서는 노출(exposure) 또는 중재가 개입되지 않으므로 ICMJE 는 이를 강제하지 않는다.

모태가 되는 1 차 임상시험(primary clinical trial)의 이차적인 자료 분석은 독립된 임상시험으로 등록되어서는 안 되며, 1 차 임상시험의 등록번호를 사용해야 한다.

ICMJE 는 저자들이 임상시험 등록기관에 보고된 종합 임상시험 결과와 관련한 연구비 및 관리 기관이 정하는 요건을 확실하게 충족시킬 것을 권장한다. 학술지에 게재된 연구 결과와 등록기관에 보고되어 있는 내용 간에 불일치가 있을 경우, 이를 소명할 책임은 학술지 편집인이 아닌 저자에게 있다. ICMJE 는 연구 결과(임상시험 대상자와 기본 특성, 1, 2 차 결과, 부작용)를 간단한(500 단어) 초록 또는 표로 제한하여 앞서 기술한 기준을 충족하는 등록기관에 게시한 경우는 사전출판으로 간주하지 않는다.

ICMJE 는 학술지가 논문을 출판할 때 임상시험 등록번호를 초록의 말미에 기술할 것을 권장하며, 등록번호가 있는 임상시험에 대해서는 보고하고 있는 임상시험이나 원고에서 언급하고 있는 다른 임상시험의 약어(acronym)를 처음으로 사용할 때 등록번호를 기술할 것을 권장한다. 편집인은 임상시험을 적

절하게 등록하지 못한 것과 연관된 상황이 편향된 보고로 이어진 것인지 아니면 편향된 보고를 의도한 것이었는지 고려할 필요가 있다. 임상시험 사전 등록의 중요성 때문에 이러한 정책에 예외가 발생하는 경우, 반드시 임상시험을 등록하고 저자는 임상시험 등록이 완성된 시점과 지연된 사유를 출판 시에 밝혀야 하며, 편집인은 예외가 허용된 사유를 고지해야 한다. ICMJE 는 이러한 예외는 드물어야 하며, 임상시험을 사전에 등록하지 않은 저자는 논문 투고가 거부당할 위험을 감수해야 한다는 점을 강조한다.

## 2. 자료 공유(Data Sharing)

ICMJE 의 자료 공유 선언 정책은 ICMJE 웹사이트의 Updates and Editorials ([www.icmje.org/update.html](http://www.icmje.org/update.html))에 자세히 기술되어 있다.

1. 2018 년 7 월 1 일 부로 임상시험 결과를 보고하는 ICMJE 회원 학술지에 투고할 때는 아래 기술하는 자료 공유 선언문(Data Sharing Statement)을 포함해야 한다.
2. 2019 년 1 월 1 일 이후 대상자 등록을 시작하는 임상시험은 임상시험 등록 시에 반드시 자료 공유 계획을 함께 제출하여야 한다. 임상시험 등록과 관련한 ICMJE 의 정책은 [www.icmje.org/recommendations/browse/publishing-and-editorial-issues/clinical-trial-registration.html](http://www.icmje.org/recommendations/browse/publishing-and-editorial-issues/clinical-trial-registration.html)에 설명되어 있다. 임상시험 등록 후 자료 공유 계획에 변동사항이 발생하였을 경우, 이를 논문 투고 시에 자료 공유 선언문에 반영하여 출판하여야 하며, 임상시험 등록 기록을 갱신해야 한다.

자료 공유 선언문에는 반드시 다음과 같은 내용이 포함되어야 한다: 개별적인 익명화된 대상자 (deidentified participant) 자료(자료 사전 포함)을 공유할 것인가(“결정되지 않음”은 수용 불가); 어떤 자료를 공유할 것인가; 어떤 추가, 관련 자료(연구 계획, 통계 처리 계획)를 제공할 것인가; 자료 공유는 언제부터 시작하고 얼마 동안 지속할 것인가; 어떤 기준 - 대상자, 분석 방법, 접근 방식(mechanism) - 으로 자료에 접근하게 할 것인가? 이상의 필수 요건을 충족하는 자료 공유 선언문의 실례가 되는 보기를 아래 표에 제시하였다. 공유 자료를 이용하여 2 차 분석을 하는 연구자는 제안한 이용 목적에 맞게 이용하고 있음을 입증해야 하며, 자료를 생산하고 그것을 지원했던 연구를 검색할 수 있도록 허용한 연구자에게 적절한 신뢰를 제공하기 위해 항구적이고 고유한 식별자를 이용하여 자료의 출처를 참조할 수 있게 하여야 한다. 또한 2 차 분석이 이전 분석과 어떻게 다른지 완전하게 설명해야 한다. 임상시험 자료를 생산하고 공유를 허용하는 연구자는 그들의 노력으로 인해 상당한 인정을 받을 자격이 있다. 다른 연구자가 수집한 자료를 이용하는 연구자는 자료를 수집한 연구자와 협동 연구를 모색해야 한다. 협동 연구가 항상 가능하거나, 실용적인 것은 아니며, 원하지 않을 수도 있으므로 연구 자료를 생산한 연구자의 노력은 반드시 인정되어야 한다.

부록 3 - 의학학술지에 게재되는 학술 저작물의 생산, 보고, 편집 및 출판에 대한 권고안

표. ICMJE의 필수 요건을 충족하는 자료 공유 선언문 예시\*

구성요소	예 1	예 2	예 3	예 4
익명화된 대상자의 개별 자료(자료 사전 포함)을 공유할 것인가?	그렇다	그렇다	그렇다	그렇다
어떤 자료를 공유할 것인가?	임상시험 동안 수집된 모든 익명화된 대상자의 개별 자료.	논문에 보고된 결과에 기초가 되는 익명화된 개별 자료(본문, 표, 그림, 부록)	논문에 보고된 결과에 기초가 되는 익명화된 개별 자료(본문, 표, 그림, 부록)	해당 사항 없음
어떤 문서를 추가적으로 제공할 것인가?	연구 계획, 통계 분석 계획, 동의서 양식, 임상연구 보고서, 분석 코드	연구 계획, 통계 분석 계획, 분석 코드	연구 계획	해당 사항 없음
자료 공유는 언제 가능한가?(개시, 종료일)	출판 즉시. 종료일 없음	출판 후 3개월 후부터 가능. 5년 후 종료	출판 후 9개월 후부터 가능. 35년 후 종료	해당 사항 없음
누구와 공유할 것인가?	자료 접근을 원하는 모든 사람	방법론적으로 건전한 제안을 하는 연구자	자료 사용을 제안한 연구자가 이러한 목적으로 확인된 독립적인 심의 기구(learned intermediary)의 승인을 받은 연구자	해당 사항 없음
분석 유형의 목적은 무엇인가?	모든 목적을 위하여	승인된 연구 계획서의 목적을 달성하기 위하여	연구 대상자의 개별 데이터를 이용한 메타분석을 위하여	해당 사항 없음
어떤 방식으로 의해 데이터를 이용하게 할 것인가?	(링크 주소)에서 무제한 이용이 가능하다.	데이터 접근을 승인받기 위해서는 제안서를 특정 사이트(예, xxx@yyy) 보내어 데이터 접근 동의를 얻어야 한다. 데이터는 제3자의 웹사이트(링크 주소)에서 5년간 사용할 수 있다.	제안서는 출판 후 36개월까지만 접수할 수 있다. 36개월 후에는 우리 대학의 데이터 웨어하우스에서 이용할 수 있지만, 축적된 메타데이터 외에 다른 연구자의 지원을 받을 수 없다. 제안서 제출과 데이터 접근에 관한 정보는 (링크 주소)에서 볼 수 있다.	해당 사항 없음

\*이들 예시는 자료 공유에 필요한 요건의 범위를 보여주는 것으로 모든 요건을 포함하는 것은 아니다.

## IV. 원고 준비와 투고

### A. 의학학술지에 투고하기 위한 원고의 준비

#### 1. 일반 원칙

원저 연구논문의 본문은 대체로 서론(Introduction), 방법(Methods), 결과(Results) 그리고 고찰(Discussion)이라는 부분으로 구성된다. 이를 소위 “IMRAD” 구조라고 하며, 임의로 만든 출판 형식이 아니라 과학적인 연구 과정을 반영하여 구성된 것이다. 논문 내용을 조금 더 조직적으로 정리하기 위해 각각의 장 내에서 부제목으로 다시 구분할 필요가 흔히 발생한다. 메타분석과 같이 특정 유형의 논문은 원저 논문과 다른 구성 형식을 필요로 할 수 있으며, 증례보고, 종설(review article), 사설(editorial) 등은 덜 구조화되거나 비구조화된 형식을 취할 수 있다.

온라인 출판의 형태에서는 세부적인 부분 또는 하나의 장 전체를 추가할 수 있고, 정보를 누적해 나아갈 수 있으며, 여러 논문의 교차연결이나 추출도 가능하게 하는 등, 온라인 판만이 갖는 장점이 있다. 온라인 판에서만 볼 수 있는 보충 자료도 심사를 위해 일차 원고의 투고 시 함께 제출되어야 한다.

#### 2. 특정한 연구 형태를 위한 보고 지침(Reporting Guidelines)

보고 양식 지침은 여러 가지 연구설계(study design)를 위하여 개발되었다. 예를 들어 무작위 임상 시험을 위한 CONSORT(<http://www.consort-statement.org>), 관찰연구를 위한 STROBE(<http://stroke-statement.org/>), 메타분석을 위한 PRISMA(<http://prisma-statement.org>), 진단법의 정확성(diagnostic accuracy)을 위한 STARD (<http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/stard/>) 등이다. 이러한 보고 지침은 저자들이 수행한 연구를 상세하게 기술하고, 편집인, 전문가 심사자, 독자 및 다른 연구자들이 해당 연구를 평가하는데 도움을 주기 때문에 학술지 편집인은 저자들에게 이러한 보고 지침을 따를 것을 요청해야 한다. 저자는 연구 설계, 자료 분석, 결과 및 결과 해석에서 성별 정보를 혹은 생물학적, 사회적 성별 정보를 보고하기 위한 SAGER (Sex and Gender Equity in Research) 지침을 참조하는 것이 좋다. 종설을 투고하는 저자는 문헌을 수집, 선택하고, 자료를 추출하고, 결과를 도출한 방법을 기술해야 하며, 이는 체계적 문헌고찰에서 필수적이다. 여러 가지 보고 지침을 찾아볼 수 있는 가장 좋은 웹사이트는 EQUATOR Network (<http://www.equator-network.org/home>)과 미국 국립의학도서관의 Research Reporting Guidelines and Initiatives ([http://nlm.nih.gov/services/research\\_report\\_guide.html](http://nlm.nih.gov/services/research_report_guide.html))이다.

### 3. 원고의 구성 (Manuscript Sections)

다음은 모든 종류의 연구 형태와 원고 형식의 각 장에서 기술되어야 할 일반적인 요건들이다.

#### a. 표지(Title page)

논문과 저자에 관련된 일반적인 정보를 원고 표지에 기술한다. 일반적으로 논문 제목, 저자 정보, 면책 선언, 연구지원자 정보, 글자수 등이 포함되며, 가끔 표와 그림의 개수를 기술하기도 한다.

논문 제목. 제목은 전체 논문을 압축적으로 표현한 것으로 초록과 함께 논문 검색에 용이하도록 특징적이고 고유한 정보를 담아야 한다. 일부 학술지는 특정 형태의 연구인 경우 제목에 해당 연구 형태에 대한 정보를 포함할 것을 요구하고 있으며, 이는 보고 지침에서도 권장하는 사항으로 특히 무작위 임상 시험과 체계적 문헌고찰이나 메타분석에서 중요하다. 일부 학술지는 글자와 공백을 합해 40자 이내의 축약 제목을 원고의 표지에 기술하거나 온라인 상에서 별도의 항목으로 입력할 것으로 요청하기도 한다. 온라인 투고 시스템은 제목의 글자수를 제한하기도 한다.

저자 정보. 각 저자의 최종 학력과 연구가 수행된 기관과 부서명이 정확히 기술되어야 한다. 그러나 일부 학술지는 저자의 최종 학력은 기술하지 않기도 한다. 대부분의 온라인 투고 시스템은 저자 주소와 전자메일을 포함한 전체 연락처를 입력할 것을 요구하지만 원고 표지에는 책임저자의 주소, 전화 번호, 팩스 번호 및 전자메일 주소 등을 기술한다. 또한 ICMJE는 저자의 ORCID (Open Researcher and Contributor Identification) 명단을 기재할 것을 권장한다.

면책 선언 (Disclaimers). 예로써 투고된 원고에 표현된 견해는 저자 자신의 주장이지 연구가 수행된 기관 또는 연구 지원자의 공식 견해가 아니라는 것을 선언하는 것을 들 수 있다.

연구 지원 정보 (Source of Support). 연구비, 실험 설비, 약제, 기타 연구 수행 또는 논문 작성에 필요한 지원 등에 대하여 기술한다. 연구비 출처 및 소속의 부적절한 귀속은 피해야 한다.

글자수. 초록, 감사의 글, 표, 그림 설명문, 참고문헌 등을 제외한 본문의 글자수는 편집인과 전문가 심사자에게 해당 논문에 담긴 정보가 논문의 길이에 합당하는지, 원고가 학술지의 형식과 글자수 제한에 적당한지를 판별할 수 있도록 해 준다. 본문의 글자수와 별도로 초록의 글자수도 같은 이유로 유용하다.

표와 그림의 개수. 일부 학술지는 해당 파일을 업로드 하기 전에 제출하는 표와 그림의 숫자를 기술할 것을 요구한다. 이는 편집진과 전문가 심사자들이 모든 그림과 표가 실제로 원고에 포함되었는지 쉽게 알 수 있도록 하고, 표와 그림은 상당한 공간을 차지하기 때문에 그림과 표에 제시된 정보가 원고의 길이에 합당한지, 전체 원고가 학술지의 글자수 제한에 적당한지를 판별하는데 도움을 준다.

이해충돌 선언. 각각의 저자들의 이해충돌에 관련된 정보는 원고의 한 부분으로 구성되어야 한다. 학

술지들은 관련 정보를 제출 받고 이를 어디에 게시할 것인지에 대한 기준을 만들어야 한다. ICMJE는 ICMJE 회원 학술지들이 사용할 수 있도록 통일된 공시 양식([http://www.icmje.org/coi\\_disclosure.pdf](http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf))을 개발하였으며, 다른 학술지들에게도 이 양식을 채용할 것을 권장한다. 이러한 양식이 이용 가능함에도 불구하고 편집인은 편집 관련 결정을 내리기 전에 각 저자들로부터 공시 양식을 수집하는 작업을 줄이고, 전문가 심사자와 독자들이 각 저자들의 양식을 읽어야 하는 수고를 덜기 위해 원고의 표지나 기타 공시란(Disclosure section)에 저자의 이해관계와 활동을 기술할 것을 요구할 수도 있다.

### b. 초록(Abstract)

원저, 체계적 문헌고찰, 메타분석 등은 구조화된 초록이 요구된다. 초록에는 연구의 배경, 목적, 기본적인 방법(연구 대상의 선정, 연구 설정[setting], 측정 방법, 분석 도구), 주요 결과(가능하면 구체적인 효과의 크기, 통계학적 및 임상적 의의 포함) 및 주요 결론 등이 포함된다. 새롭고 중요한 연구 성과와 소견을 강조하고, 중요한 제한점을 기술하되 결과를 과장해서는 안 된다. 임상시험의 초록은 CONSORT 그룹이 필수사항으로 요구하는 항목을 포함해야 한다 (<https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/consort-abstracts/>). 연구비 출처는 초록의 말미에 본문과 분리해서 기술하여 눈에 잘 띄게 하고 MEDLINE 검색에 색인되도록 해야 한다. 연구비를 받았다는 기술에는 연구작업에 대한 직접적인 지원만 포함되어야 한다. 연구작업에 저자가 들인 시간에 대한 기관의 일반적인 지원은 작업에 대한 직접적인 전반적 연구비 지원과 구별되어야 한다. 연구비를 받았다는 기술의 적절한 예는 다음과 같다: “이 연구는 ABC에 의해 연구비 지원을 받았고, XYZ의 지원에 의해 F 박사는 연구작업에 자신의 시간을 쏟을 수 있었다.”

초록은 많은 디지털 데이터베이스에서 색인되어 있는 논문에서 유일한 핵심 요소이고, 초록만 읽는 독자들도 많은 만큼 저자는 초록이 논문을 정확하게 반영하도록 작성하는데 주의를 기울여야 한다. 그러나 유감스럽게도 많은 초록이 본문을 충실하게 반영하지 못하는 것이 사실이다. 저자와 편집인은 심사와 수정 과정에서 초록과 본문 간에 내용이 서로 일치하는지 주의를 기울여야 한다. 구조화된 초록 형식은 학술지에 따라 다르고, 일부 학술지는 하나 이상의 형식을 요구하기도 하므로 저자는 투고하는 학술지의 양식을 따라서 충실하게 초록을 작성하여야 한다. ICMJE는 초록 말미에 임상시험 등록번호를 기재할 것을 권장한다. 또한 ICMJE는 등록번호가 있는 임상시험에 대해서는 보고하고 있는 임상시험이나 원고에서 언급하고 있는 다른 임상시험의 약어를 처음으로 사용할 때 등록번호를 기술할 것을 권장한다. 자료가 공공 저장소에 저장되어 있고 이차 분석에 사용될 수 있는 경우에는 저자는 초록 말미에 항구적이고 고유한 자료 식별자, 번호 및 저장소 이름을 기술해야 한다.

### c. 서론(Introduction)

연구의 배경(논문에서 제기하는 학술적인 문제의 성격과 중요성)을 기술한다. 특정한 연구 목적이나 목표, 또는 실험이나 관찰에 의해 검증하고자 하는 가설을 기술한다. 서론에는 꼭 필요한 참고문헌만 인용하고, 연구에서 나온 결과 또는 결론은 기술하지 않는다.

### d. 방법(Methods)

방법 부분을 기술하는 원칙은 연구에서 사용된 특정한 방법을 선택한 이유와 과정을 명확하게 기술해야 한다는 것이다. 방법 부분은 자료에 접근할 있는 다른 연구자가 동일한 결과를 재현할 수 있을 정도로 상세하게 기술하는 것을 목표로 해야 한다. 일반적으로 연구 계획이나 연구계획서가 작성될 시점에서의 정보만을 기술하고, 연구를 진행하면서 얻어진 모든 정보는 결과 부분에 기술한다. 연구 수행을 보조하기 위한 계약(예: 자료수집과 관리 등)을 맺거나 보수를 지불한 기관이 있으면 상세하게 기술하여야 한다.

방법 부분에는 연구가 독립적인 지방, 지역 또는 국가 규모의 심의 기구(예: 윤리위원회, 기관심의위원회)에 의해 승인되었음을 기술해야 한다. 연구가 헬싱키 선언을 준수하면서 진행되었는지 의심스러우면 저자는 연구 방법의 합리적 근거를 설명하고, 지방, 지역 또는 국가 규모의 심의 기구가 연구의 의심스런 부분에 대해 명시적으로 승인했음을 제시해야 한다(II.E 항 참조). 연구를 수행하기 위해 AI 기술을 사용한 경우, 저자는 '방법'에서 사용한 상세 내역을 자세히 기술해야 하는데 이는 저자가 사용한 접근법을 재현할 수 있게 하기 위함이다. 그 내역에는 어떤 AI 도구를 사용했는지, 그 버전 및 할 수 있으면 어떤 프롬프트로 질문을 했는지 등을 포함한다.

#### i. 연구 대상의 선택과 서술

관찰이나 연구 대상(대조군을 포함한 건강한 개체 또는 환자)의 선택 또는 배제기준을 포함한 선정방법과 대상군의 특성을 명확히 기술한다. 연구 설계 단계에선 나이, 성별, 인종 등의 변수가 적절한지가 항상 불분명하기 때문에 저자들은 대표성을 가진 대상이 연구에 포함될 수 있도록 노력해야 하고, 최소한 연구 대상에 대한 정보 및 기타 적절한 인구통계학적 변수를 제시해야 한다. 저자는 연구 샘플이 더 큰 규모의 관심 모집단에 대해 얼마나 대표성이 있는지에 대해 의견을 달아 놓도록 한다.

성별을 기술할 때에 생물학적 요인을 나타내는 sex와 정체성, 정신사회학적 또는 문화적 요인을 나타내는 gender라는 용어를 정확히 구분하여 사용한다. 부적절한 경우가 아니라면 연구 대상자의 sex 및/또는 gender와 동물 또는 세포의 sex를 기술하고, sex와 gender를 구분하는 방법을 정의한다. 만약 연

구 대상이 배타적인 집단(예: 한 가지 성으로만 구성된 경우)만 포함하고 있을 때는 전립선암처럼 명백한 경우가 아니면 그 사유에 대한 근거를 밝혀야 한다. 민족 또는 인종을 구분한 방법을 정의하고 그 타당성을 밝혀야 한다. 인종 또는 민족 정보가 수집되지 않은 경우, 왜 수집되지 않았는지 설명한다. 인종 및 민족성은 생물학적 구성 요소가 아닌 사회적이며, 저자는 그 맥락에서 인종 및 민족성과 관련된 결과를 해석해야 한다. 저자는 중립적이고 정확하고 정중한 언어를 사용하여 연구 대상자의 특성을 서술하고, 연구 대상자에게 피해를 줄 수 있는 용어의 사용을 삼가야 한다.

### ii. 기술 정보(Technical Information)

연구의 주요 목적과 이차 목적을 특정한다. 이들은 대개 일차 및 이차 결과로 확인된다. 다른 연구자들도 재현할 수 있을 정도로 방법, 기자재(괄호 안에 제조사 및 주소를 기술) 및 과정을 상세하게 기술한다. 통계검정 방법을 포함하여 기존에 확립된 방법에 대해선 참고문헌을 제시한다. 통계검정 방법은 이전에 발표된 방법이라도 잘 알려져 있지 않은 경우에는 간단한 설명과 함께 참고문헌을 제시하고, 새롭게나 실질적으로 변형된 방법인 경우 그 방법을 사용한 근거를 제시하고 제한점을 고찰한다. 사용된 약제와 화학물질은 일반명(generic name), 용량, 투여방법을 포함하여 정확하게 기술한다. 적절한 학명과 유전체명을 사용한다.

### iii. 통계

연구 내용을 이해할 만한 독자가 연구 자료를 접했을 때 연구의 적절성을 판별하고 논문에 나타난 결과를 확인할 수 있을 정도로 통계검정 방법을 자세하게 기술하여야 한다. 가능하면 연구 소견을 정량화하고, 측정 오차 또는 불확실성의 정도(예: 신뢰구간 등)를 표시하는 지표를 같이 제시한다. 연구 결과의 효과와 추정치의 정밀성과 관련한 중요한 정보는 제시하지 않고 단순히 통계학적 가설검정만을 위한 P 값에만 의존하는 일은 피해야 한다. 연구계획과 통계검정에 대한 참고문헌은 가능하면 표준적인 방법인 것이어야 한다. 통계용어, 약어, 기호를 설명하고, 통계검정에 사용한 프로그램명과 판본을 기술한다.

### e. 결과(Results)

연구 결과는 본문, 표, 그림에 중요한 주요 결과를 먼저 기술한 다음, 논리적인 순서에 따라 기술한다. 표나 그림의 내용을 전부 본문에 반복하여 기술하지 말고, 중요한 관찰 소견만을 강조하거나 요약한다. '방법' 부분에서 서술한 모든 일차 및 이차 결과를 기술한다. 보충 자료나 상세한 기술 정보는 부록(appendix)에 기술하거나, 학술지 온라인 판에만 게재함으로써 본문의 흐름을 방해하지 않고 쉽게 읽

을 수 있도록 한다.

측정된 자료는 절대치로부터 도출된 값(예: 퍼센트)뿐만 아니라 절대치를 같이 기술한다. 표와 그림은 논문에서 쟁점이 되는 부분을 설명하고 뒷받침할 자료를 제시하는데 필요한 것으로 한정한다. 항목(entry)이 많은 경우에는 표 대신 그래프로 작성하고, 같은 자료를 표와 그래프로 중복하여 제시하지 않는다. “무작위(random)”, “정상(normal)”, “유의한(significant)”, “상관성(correlations)”, “표본(sample)” 등과 같은 전문 통계용어를 비전문적으로 부적절하게 사용하지 않는다.

나이와 성별 같은 인구통계학적 변수는 계층 별로 자료가 축적되어 여러 연구 간에 좋은 자료로 활용되기 때문에 변수 별로 제시하는 것이 일반적이며, 만약 변수 별로 층화 시켜 제시할 필요가 없는 경우에는 그 사유를 설명해야 한다.

#### f. 고찰(Discussion)

고찰은 주요 연구 결과를 간략히 요약하고, 이들 결과에 대한 해석 또는 가능한 기제를 논의하는 것으로 시작하는 것이 좋다. 연구의 참신성과 중요성, 그리고 그로부터 얻은 결론 등을 가장 유용한 근거에 입각하여 강조한다. 연구의 한계를 설명하고, 연구 결과가 향후 연구와 임상 진료 또는 정책에 미치는 의미를 고찰한다. 적절한 문맥에서 sex와 gender와 같은 변수가 연구 결과에 미치는 영향 또는 관련성과 자료의 제한점을 고찰한다. 서론이나 결과 부분 등 원고의 다른 부분에 기술한 상세한 자료나 기타 정보를 반복하여 서술하지 않는다.

결론을 연구 목표와 연관시키지 못 검증되지 않은 가설을 기초로 서술하지 말아야 하고, 뒷받침할 자료가 없는 결론은 피한다. 특히 임상적 의의와 통계학적 의의를 구분하여 기술하고, 연구 내용이 경제적인 문제와 관련한 자료와 분석을 다루고 있지 않는 한, 경제적으로 또는 비용 면에서 유리하다는 등의 서술은 피해야 한다. 선취권을 주장하는 문장을 피하고, 완료되지 않은 연구를 암시하는 듯한 서술은 하지 말아야 한다. 근거가 있으면 새로운 가설이나 이론을 주장하되 가설임을 분명히 밝혀야 한다.

#### g. 참고문헌(References)

##### i. 일반적인 고려사항

저자들은 가능한 한 원저 연구의 출처가 되는 참고문헌을 제시해야 한다. 가능한 한 초록보다는 출판된 논문들에 대한 참조가 이루어져야 한다. 참고문헌은 저자, 편집인, 전문가 심사자들의 사익 추구를 위해 이용되어서는 안 된다. 저자들은 약탈적 또는 가짜 학술지에 게재된 논문을 인용해서는 안 된다.

프리프린트가 인용될 때는 그 참고 문헌이 프리프린트임을 분명히 표시해야 한다(섹션 III.D.3 참조). 종설이 항상 원저의 내용을 정확하게 전달하는 것은 아니기 때문에 종설에 인용된 참고문헌은 독자에게 원저 문헌으로 안내하는 효과적인 수단이 될 수 있다. 한편 해당 주제에 대하여 너무 많은 문헌을 열거하면 인쇄본의 공간을 과다하게 차지하게 된다. 핵심이 되는 최소한의 문헌으로도 방대한 양의 문헌만큼 참고문헌으로서 역할을 할 수 있다. 더 필요한 참고문헌이 있으면 출판된 논문의 온라인 판에 추가할 수 있고, 온라인 상에서 효과적으로 문헌검색을 할 수 있기 때문이다.

게재가 승인되었으나 아직 출판되지 않은 논문을 인용하는 경우 “인쇄 중(in press)” 또는 “근간(近刊, forthcoming)”으로 기술한다. 투고하였으나 아직 게재 여부가 결정되지 않은 원고를 인용할 경우에는 서면동의를 얻어 본문에 “미발표 자료(unpublished observations)”로 기술한다. 출판된 논문은 사용된 데이터 세트의 고유하고 영구적인 식별자를 인용해야 한다. 필수적인 핵심정보가 아니면 공개된 출처에서 얻을 수 없는 자료를 개인 통신(personal communication)으로 인용하는 것을 삼가야 한다. 꼭 필요한 경우에는 본문에서 정보 제공자의 이름과 제공 일자를 괄호 안에 기재하여 인용한다. 과학논문의 형식으로 작성된 자료인 경우는 저자의 서면동의를 받고 자료의 정확성 또는 정보원의 신뢰성을 확인하여야 한다. AI의 생성물을 주요 소스로서 참고 문헌에 넣는 것은 허용되지 않는다.

모든 학술지는 아니지만 일부 학술지는 인용된 참고문헌이 정확하게 기재되었는지 점검한다. 가끔 출판된 논문에서 참고문헌 서지사항의 오류가 발견되기도 하는데 이러한 오류를 줄이기 위하여 저자는 인용된 학술지의 인쇄본이나 PubMed 같은 전자 서지정보 자원을 이용하여 인용된 참고문헌의 정보를 반드시 확인하여야 한다. 특히 저자는 취소된 논문이 인용되지 않았는지 확인할 책임이 있으며, 문맥 속에서 언급하는 것 외에는 취소된 논문을 정식으로 인용하면 안 된다. MEDLINE에 색인되는 학술지에 발표된 논문의 취소에 대하여 ICMJE는 PubMed가 취소된 논문에 대한 권위 있는 정보를 갖고 있다고 생각한다. MEDLINE에서 취소된 논문은 PubMed에서 “Retracted publication [pt]” 로 찾을 수 있는데 ([www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=retracted+publication+\[pt\]](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=retracted+publication+[pt])) 각괄호 안의 “pt”는 출판 형태를 의미하며, PubMed의 취소된 출판물 명단으로 이동시켜 준다.

참고문헌은 본문에서 처음 인용된 순서대로 번호를 붙인다. 본문, 표 및 그림에서 인용된 참고문헌은 괄호 안에 아라비아 숫자로 기술한다.

표와 그림에서만 인용된 참고문헌은 특정한 표 또는 그림이 본문에서 인용된 순서에 따라 번호를 붙인다. 인용된 문헌의 학술지명은 MEDLINE에서 사용하는 학술지명 형식(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>)에 따라 학술지 약어명으로 기술한다. 그러나 본문 내 참고문헌의 인용방식은 학술지에 따라 괄호 안에 참고문헌의 인터넷 링크 (electronic reference)를 기술하기도 하고, 본문 뒤에 참

고문헌 번호를 기술하기도 하기 때문에 저자들은 투고하고자 하는 학술지의 투고규정을 참조해야 한다.

## ii. 형식 (Style and format)

참고문헌의 기재양식은 미국 국립의학도서관의 International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals: Sample References([http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html))를 따르며, 미국 국립의학도서관의 Citing Medicine 2판(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>)에 상세하게 설명되어 있다. 이들 자료는 새로 개발되는 매체를 통해 정기적으로 갱신되고 있으며, 현재 인쇄물뿐만 아니라 시청각 매체, CD-ROM, DVD, 디스크, 인터넷 자료 등이 포함된다.

## h. 표(Table)

표는 본문의 내용을 집약적으로 발췌하여 효과적으로 보여주는 것으로 필요한 정보를 더 상세하고 정확하게 나타내기도 하며, 본문보다 표에 자료를 정리함으로써 본문의 길이를 줄이는 효과가 있다.

표는 특정 학술지의 투고규정에 따라 작성하되 오류를 피하기 위하여 학술지 투고 사이트에서 제공하는 편집기에 표 작성 프로그램이 있다면 그것을 이용하는 것이 가장 좋다. 본문에서 인용되는 순서대로 표에 번호를 붙이고 각각에 제목을 붙인다. 표의 제목은 짧게 작성하되 제목만 보고도 본문을 참조할 필요 없이 표의 내용을 이해할 수 있을 정도의 정보를 담고 있어야 한다. 제출된 모든 표는 본문에서 인용되어야 한다.

행(column)마다 짧거나 약어로 된 표제(heading)를 만든다. 표제에서 제시하기 힘든 설명문은 표 밑에 각주를 만들어 기술한다. 표에서 사용된 모든 비공식 약어는 모두 각주에서 약어해설을 해야 하며, 표 내용에 대한 설명이 더 필요한 경우 부호를 사용하여 각주에 설명을 추가한다. 부호는 학술지에 따라 알파벳 또는 \*, †, ‡, § 같은 기호를 사용할 수 있기 때문에 저자들은 학술지 투고규정을 참조하여야 한다. 평균의 표준편차와 표준오차와 같은 통계학적 척도를 구체적으로 밝힌다.

다른 저자의 출판 또는 미출판 저작물의 자료를 이용할 때에는 저작권자로부터 사용 허가를 받아 원전의 출처를 명시해야 한다.

인쇄본으로 출판하기에 용량이 너무 큰 백업 자료를 담은 추가적인 표는 학술지의 온라인 판으로 출판하는 것이 적합하며, 기록보관소에 자료의 보관을 위탁하거나, 요청하는 독자에게 저자가 직접 제공할 수도 있다. 가용한 추가 자료가 있다는 사실과 자료를 얻을 수 있는 방법을 본문에 적절하게 기술하

여야 한다. 저자는 원고를 투고할 때 이러한 추가 자료를 함께 제출하여 전문가 심사자가 열람할 수 있게 해 주어야 한다.

### i. 그림(illustrations, Figures)

원고에 포함된 그림의 디지털 영상은 인쇄본에 적합한 형태로 제출되어야 한다. 대부분의 논문 투고 시스템은 영상의 질에 관한 자세한 안내를 하고 있으며, 원고가 투고되면 영상 자료를 점검한다. 인쇄물로 투고하는 경우 전문적으로 작도 또는 촬영한 것이거나 사진 품질의 디지털 인쇄물이어야 한다.

병리조직 표본이나 현미경 사진뿐만 아니라 영상의학 영상이나 기타 임상 및 진단 영상자료 등은 고 해상도의 영상 파일로 제출해야 한다. 전후 비교(before-and-after) 영상은 동일한 강도, 방향 및 빛의 색깔로 촬영되어야 한다. 블로팅 사진은 많은 과학 논문에서 일차적인 증거로 이용되기 때문에 편집인들은 학술지 웹사이트에 블로팅 원본 파일을 별도로 제출하도록 요구하기도 한다.

일부 학술지는 제출된 그림을 새로 그리기도 하지만 대부분의 학술지는 원본 그대로 인쇄한다. 그림에 추가되는 글자, 숫자, 기호는 선명하고 일정해야 하며, 출판 과정에서 그림을 축소하더라도 글자를 읽을 수 있을 만큼 충분한 크기가 되어야 한다. 그림은 슬라이드 발표에 그대로 이용되는 경우가 많아서 가능하면 그 자체로 독해가 가능한 수준으로 제작되어야 한다. 그림의 제목과 설명문은 그림 자체와 구별되는 레전드(legend)에 속하는 부분이다.

현미경사진은 사진 안에 축척을 표시한다. 사진 안에 기호, 화살표, 또는 글자 등이 사용되었을 때는 식별이 쉽도록 사진의 배경과 대조를 이루어야 한다. 그림에 삽입된 축척을 설명하고, 사용된 염색법을 명확히 밝힌다.

그림은 본문에서 인용된 순서대로 번호를 붙인다. 이전에 출판된 그림인 경우에는 저작권자로부터 그림 사용에 대한 서면 허가를 받고 원전의 출처를 밝혀야 한다. 사용 허가는 공공문서를 제외한 저자나 발행인과 무관하게 요구되는 부분이다.

원고에서 그림의 레전드(제목과 설명문)는 본문과 별도의 페이지에 각 그림에 상응하는 번호를 기술한다. 그림에서 특정 부위를 표시하기 위해 부호, 화살표, 숫자 또는 글자가 사용된 경우에는 각각을 레전드에 명확히 밝혀야 한다.

### j. 측정단위

길이, 높이, 무게 및 부피의 측정치는 미터법 단위(meter, kilogram, liter) 또는 그의 십배수 단위로 기록한다.

학술지가 별도로 규정하지 않는 한, 온도는 섭씨로, 혈압은 mm Hg로 기록한다. 혈액학, 임상화학 또는 기타 측정치의 단위는 학술지에 따라 다를 수 있다. 저자는 투고하고자 하는 학술지의 단위에 대한 투고규정을 참조하여야 하고, 필요하면 지역별 특정 단위체계와 국제단위체계(International System of Units, 이하 SI로 약함)의 두 가지 방식으로 모두 기술한다.

그러나 아직 SI 단위가 전세계적으로 통용되는 것은 아니기 때문에 일부 학술지들은 저자에게 SI 단위 이외의 단위나 기타 다른 단위를 추가로 기술할 것을 요구하기도 한다. 약물농도는 SI 단위나 질량 단위로 기술하지만 다른 적절한 단위가 필요할 때는 괄호 안에 단위를 병기해야 한다.

#### k. 약어와 부호

약어는 표준약어만 사용하여야 한다. 표준화되지 않은 약어를 사용하면 독자가 혼동하기 쉽다. 논문 제목에는 약어를 사용하지 않는다. 표준 측정단위의 약자를 제외하고 약어는 처음에 나타날 때 먼저 약어의 철자를 풀어 쓰고, 괄호 안에 약어를 기술해야 한다.

### B. 투고

원고는 투고편지(cover letter)와 함께 또는 완전한 학술지 투고 형식에 맞추어 투고되어야 하며, 다음과 같은 정보가 포함되어야 한다. 중복출판으로 간주될 소지가 있는 동일하거나 매우 유사한 연구의 논문 투고 또는 출판 여부에 관한 내용. 해당사항이 있으면 새로 투고하는 논문 원고에 이들 문헌을 특정하여 인용하여야 하고, 문헌 사본을 함께 제출하여 편집인이 판단하는데 협조하여야 한다(III.D.2 항 참조).

논문 원고나 저자의 공시 양식에 이해충돌을 야기할 수 있는 재정적 또는 여타 관계와 활동에 관한 정보가 들어있지 않은 경우에는 별도의 고지문을 추가한다(II.B 항 참조).

저자됨과 관련한 내용. 공저자 모두에게 기여 내용을 요구하지 않는 학술지의 경우에는 투고편지에 다음과 같은 내용이 포함될 것을 요구하기도 한다: 모든 공저자가 원고를 검토하고 승인했다는 점, 이 권고안의 앞 부분에서 서술한 저자됨의 요건을 충족한다는 점, 연구진실성을 담보하는 별도의 양식을 제출하지 않는 경우에는 모든 공저자들이 투고하는 원고의 연구진실성에 동의한다는 점 등이 포함된다(II.A 항 참조).

책임저자 연락처. 원고 내에 저자의 연락처가 기술되지 않은 경우 원고의 수정 및 최종 승인을 위해 저자들과 연락을 취할 수 있는 책임저자 정보가 필요하다.

연구 수행과 관련한 우려가 제기되거나(예를 들어 연구기관이나 심의기구 등을 통하여), 시정 조치가 권고된 경우에는 편지나 정해진 양식을 통해 편집인에 이 사실을 알려야 한다. 편지 또는 양식에는 원고

가 목적하는 특정 학술지의 논문 형식이나 형태와 같은 편집인에게 유용한 추가적인 정보가 담겨야 한다. 만약 투고하는 원고가 이전에 다른 학술지에 투고된 적이 있는 경우에는 해당 학술지의 편집인, 전문가 심사자의 심사평과 저자의 답변을 함께 제출하면 도움이 된다. 편집인은 저자에게 이런 자료 제출을 요청함으로써 심사과정을 신속히 진행할 수 있고, 투명성과 정보의 공유를 제고할 수 있다.

많은 학술지들은 저자들이 학술지가 요구하는 모든 구성요건을 충족시키는데 도움이 되도록 투고 전 원고점검표를 제공한다. 일부 학술지는 CONSORT와 같은 특정한 연구인 경우에는 해당 연구에 특정한 원고점검표를 요구하기도 한다. 저자들은 학술지가 이러한 원고점검표를 요구하는지 확인해야 하고, 원고를 투고할 때 함께 제출해야 한다.

그림을 포함하여 이미 출판된 저작물을 이용하거나, 신원이 드러날 수 있는 보고를 해야 하거나, 연구에 기여한 인물을 언급해야 하는 경우에는 상응하는 사용 허가를 얻어 원고와 함께 제출해야 한다.

번역: 유진홍

# 학술 출판에서 투명성 원칙과 업무 지침 4판

이 글은 COPE, DOAJ, OASPA, WAME의 공식선언문 “Principles of Best Practice and Transparency in Scholarly Publishing ver. 4” (<https://doaj.org/bestpractice>; 2022년 9월 15일 발표)의 번역본이다.

번역: 권현정<sup>1)</sup>, 정미주<sup>1,2)</sup>, 허세은<sup>2)</sup>

검토: 서윤주<sup>1,2)</sup>, 이현정<sup>1,3)</sup>, 조혜민<sup>1,2)</sup>, 허선<sup>1,4)</sup>

<sup>1</sup>한국과학학술지편집인협회

<sup>2</sup>인포루미

<sup>3</sup>한양대학교 구리병원 의학학술정보실

<sup>4</sup>한림대학교 의과대학

## 서론

Committee on Publication Ethics (COPE), Directory of Open Access Journals (DOAJ), the Open Access Scholarly Publishing Association (OASPA)와 World Association of Medical Editors (WAME)는 학술 출판에서의 투명성 원칙과 업무 지침을 마련하기 위해 협력한 학술 단체이다. 이것은 진행 중인 작업의 네 번째 버전(2022년 9월 15일 출판)으로, 널리 보급되기를 바란다.

‘학술 출판에서 투명성 원칙과 업무 지침’은 학술지 특별 호(special issue)와 학술대회 자료집을 포함한 모든 출판 자료에 적용해야 한다. 각 학술지의 지침이 이 표준 지침과 다를 경우 편집인은 학술지가 따르는 절차를 명확하게 밝혀야 한다.

또한 이 지침에 따라 출판사와 편집인은 출판의 모든 측면에서 접근성, 다양성, 형평성, 포괄성을 증진할 책임이 있다. 편집인의 결정은 학문의 가치에 바탕을 두어야 한다. 저자의 국적, 민족, 정치적 신념, 인종 또는 종교 등이 투고의 가치를 판단하는 데에 영향을 주어서는 안 된다. 학술지는 모든 참여 자에게 배타적인 환경을 조성하지 않아야 하며, 참여자 수용 정책을 늘 점검해야 한다.

학술지 기본 정보	학술지 정책	조직	출판비용 및 수익원
1. 학술지 표제	7. 출판윤리 정책과 관련	10. 소유권과 운영	13. 게재료
2. 학술지 누리집	편집 정책	11. 편집위원회 또는 자문	14. 기타 수익
3. 발행 간기	8. 전문가심사	위원회	15. 광고
4. 자료 보존	9. 접근성	12. 편집실/연락처 정보	16. 마케팅
5. 저작권			
6. 라이선스			

## 학술지 기본 정보(Journal Content)

### 1. 학술지명(Name of journal)

학술지명은

- 독창적이어야 하고, 다른 학술지와 혼동되지 않아야 한다.
- 저자와 독자들이 학술지의 발행처나 범위를 오인하거나 다른 학술지나 기관과 관련이 있다고 잘못 이해하지 않도록 주의하여야 한다.

### 2. 누리집(Website)

- 학술지 누리집은 컴퓨터 바이러스와 악성 프로그램으로부터 사용자를 보호하기 위해 보안을 강화해야 한다.
- 적어도 누리집 URL 프로토콜은 http가 아닌 https(보안 URL protocol)를 사용해야 하며, 모든 트래픽(traffic)은 https를 통해 전송(redirect)되어야 한다. 누리집 관리자는 내용, 구성(presentation)과 응용 프로그램(application)에 웹 표준과 표준 윤리지침을 적용해야 한다.
- 누리집은 독자나 저자에게 오해를 불러일으킬 수 있는 정보를 기술하지 않도록 한다.
- 누리집에 다른 학술지/출판사의 웹사이트, 디자인, 로고 등을 사용하지 않아야 한다.
- 다른 누리집의 내용을 복사한 경우, 원본 누리집을 명시해야 한다. 추가로 누리집에는 다음 항목을 분명하게 표시해야 한다.
  - 학술지의 목표와 범위
  - 목표로 하는 독자층
  - 출판할 수 있는 원고의 유형(예시로, 이중게재, 중복게재를 허락하지 않는다는 내용 등 포함)

- 저자 자격 기준(Authorship criteria)
- ISSNs (P-ISSN, E-ISSN 모두 기재)

### 3. 발행 간기(Publishing schedule)

학술지의 발행 간기를 명확하게 기술하고, 특별한 사정이 없는 한 발행 일정을 지켜야 한다.

### 4. 자료 보존(Archiving)

학술지나 발행인이 학술지 발행을 중단하는 경우 학술지 전문 전자 백업과 장기 디지털 보존 계획을 밝혀야 한다. 자료 보존을 위한 기관으로는 PMC와 Keepers Registry [3]에 등록된 기관이 포함된다.

### 5. 저작권(Copyright)

- 출판물 저작권 정책은 누리집과 개별 논문에 명시해야 한다.
- 저작권 조건은 누리집 저작권과 별개로 구별되어야 한다.
- 출판된 모든 문헌(HTML과 PDF)의 전문(full text)에 저작권 소유권자를 기재해야 한다.
- 저작권 조건이 별도의 형식으로 설명되어 있는 경우, 누리집에서 누구나 쉽게 찾고 이용할 수 있어야 한다.

### 6. 라이선스(Licenscing)

- 라이선스 정보를 누리집에 명확히 설명해야 한다.
- 라이선스 조건은 출판된 모든 문헌(HTML, PDF)의 전문(full text)에 표시해야 한다.
- 오픈 액세스로 지정된 모든 콘텐츠는 오픈 라이선스를 사용해야 한다.
- 제3의 저장소에 저자 원고와 출판된 문헌을 게시하는데 따른 라이선스 정책을 명시해야 한다.
- Creative Commons Licence (CCL)을 적용하는 경우, 해당 라이선스의 조건을 Creative Commons 웹사이트의 올바른 라이선스 링크로 연결해야 한다.

## 학술지 정책(Journal Practices)

### 7. 출판윤리 정책과 관련 편집 정책(Publication ethics and related editorial policies)

학술지는 출판윤리 정책을 누리집에 밝혀야 하며(예: COPE Core Practice 지침) [4], 여기에는 다음 항목을 포함해야 한다.

- 저자와 기여자(contributor) 자격 정책
- 항의와 불만을 처리하는 방법
- 연구윤리 위반 혐의를 처리하는 방법
- 이해관계 정책
- 자료 공유와 재현성 정책
- 연구윤리 준수 정책
- 지적재산권 정책
- 출판 후 논의 정책
- 수정과 취소(철회) 정책

편집인과 발행인은 학술지에 게재된 학술문헌의 무결성을 보장할 책임이 있다. 표절, 인용 부풀리기, 자료 위조/변조 등 연구윤리 위반 행위가 발생할 때 문제 해결을 위한 정책과 절차를 설명해야 한다. 학술지 정책이나 편집인 성명이 이러한 위반 행위를 장려하거나 의도적으로 허용해서는 안 된다. 편집인이나 발행인이 해당 학술지에서 투고 받은 원고나 이미 발행된 논문에서 연구윤리 위반 행위를 파악한 경우, COPE 가이드라인이나 이에 준하는 절차에 따라 처리해야 한다.

### 8. 전문가심사(Peer review)

전문가심사란 원고의 주제 분야의 심사자/전문가로부터 조언을 얻는 것이며, 전문가심사자들은 편집팀의 일원이어서는 안 된다. 그러나 전문가심사의 구체적인 방법은 학술지나 분야에 따라 다를 수 있으므로 다음과 같은 내용을 누리집에 기술해야 한다.

- 투고 원고 심사여부
- 전문가심사 수행 주체(예: 외부 전문가나 편집위원회 구성원)
- 심사 과정의 유형(단일 가림 심사, 양쪽 가림 심사, 공개 심사 등)
- 심사 절차와 관련된 모든 정책은 아래와 같은 경우들을 포함할 수 있음
  - 저자 추천 심사자를 초빙하는지

- 개인 정보가 가려지는지, 가려지는 경우 누가, 누구에게 가려지는지
- 추가 보충 자료(supplementary material)가 심사 대상인지
- 심사 내용이 논문과 함께 게시되는지
- 심사자를 명시하는지 여부
- 원고의 최종 결정 과정 및 관련자
- 전문가심사를 받지 않아도 되는 예외적인 특정 논문의 유형

일반적 전문가심사 정책을 따르지 않는 경우라면 해당 논문이 어떤 심사를 받았는지 밝혀야 한다.

학술지는 처음 투고할 때 해당 원고의 수락을 보장해서는 안 된다. 수락된 원고는 심사기간에 대해 명시된 대로 출판되어야 한다. 심사가 지연될 때는 저자에게 그 이유를 알려야 하며, 저자가 원한다면 원고를 철회(withdrawal)할 기회를 주어야 한다.

출판일자는 모든 출판 논문에 공표해야 하고, 접수일자와 채택일자를 함께 기재하는 것이 바람직하다.

## 9. 접근성(Access)

회원 가입, 구독이나 유료 논문과 같이 모든 사람이 자유롭게 접근할 수 없는 온라인 콘텐츠가 있는 경우 접근 방법을 명확하게 설명해야 한다. 인쇄본을 구독할 수 있는 경우라면 구독료를 명시해야 한다.

## 조직(Organization)

### 10. 소유권과 운영(Ownership and management)

- 학술지 소유권과 운영 관리 정보는 누리집에 밝혀야 한다.
- 투고자나 편집인이 학술지소유자의 특성에 대해 오해할 수 있는 기관명은 사용하지 않도록 한다.
- 학술지가 학회, 기관이나 스폰서에 소속되어 있는 경우 가급적 누리집 링크(학회, 기관이나 스폰서)를 제공해야 한다.

### 11. 자문기관(Advisory body)

학술지에는 Aims and Scope에 명시된 주제 분야 전문가로 구성된 편집위원회나 자문위원회가 있어야 한다.

- 위원의 이름과 소속을 학술지 누리집에 기재한다.
- 위원회 명단은 최신 정보여야 하며, 위원은 위원회 활동에 동의해야 한다.
- 위원의 최신 정보를 주기적으로 확인하여 갱신해야 한다.

## 12. 편집실/연락처 정보(Editorial team/contact information)

학술지는 누리집에 이메일을 포함한 편집사무실 연락처, 편집위원들의 이름과 소속을 반드시 제시해야 한다.

## 출판비용 및 수익원(Business Practices)

### 13. 저자비용 또는 게재료(Author fees)

- 게재료(논문 처리 비용, 페이지당 비용, 편집 비용, 언어 교정 비용, 컬러 인쇄 비용, 투고 비용, 회비, 기타 부가 비용 등)가 부과된다면 누리집에 그 비용을 명확히 표시한다.
- 게재료가 없다면 이를 분명하게 밝힌다.
- 게재료에 대한 정보는 쉽게 찾을 수 있어야 하며, 투고 과정 중 앞 부분에서 제공해야 한다.
- 향후 게재료를 부과할 가능성이 있는 경우 이를 명시한다.
- 게재료 면제 제도가 있으면 면제 대상이나 자격, 신청 시기, 방법 등의 정보를 밝힌다.
- 게재료나 면제 여부가 편집위원회의 심사와 게재 판정에 영향을 미치지 않아야 하며, 이를 명기한다.

### 14. 기타 수익(Other revenue)

사업 모델 또는 수익원을 누리집에 명시해야 한다. 사례로는 저자 비용(13번 참조), 구독, 후원금과 보조금, 광고(15번 참조), 별쇄본, 부록, 특별 호 등을 포함한다.

사업 모델 또는 수익원(예: 별쇄본 수익, 부록, 특별 호, 후원)이 편집위원회의 심사와 게재 판정에 영향을 미치지 않아야 한다.

### 15. 광고(Advertising)

학술지는 광고 게재 여부를 명시해야 한다. 광고를 고려한다면 아래와 같은 광고 정책을 밝혀야 한다.

- 어떤 형태의 광고를 고려할지

- 누가 광고를 수락할지
- 논문 내용이나 독자의 이용 형태에 따라 광고를 연동할지 아니면 무작위로 노출할지 광고가 편집위원회의 의사 결정과 관련되어서는 안 되며, 논문 내용과 무관해야 한다.

## 16. 마케팅(Direct marketing)

원고 의뢰를 포함하여 학술지를 대신해 수행하는 모든 직접 마케팅 활동은 적절하고, 대상이 명확해야 하며, 지나치지 않아야 한다. 발행인이나 학술지 정보를 사실대로 제공하여 독자 또는 저자에게 오해를 불러 일으키지 않아야 한다.

### Version history

- This is Version 4.0 of the Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing
- Version 3.0 - January 2018
- Version 2.0 - June 2015 (on the OASPA website)
- Version 1.0 - December 2013 (on the OASPA website)

### 영국출판윤리위원회(COPE, <https://publicationethics.org>)

COPE 는 출판윤리의 모든 측면, 특히 연구 및 출판윤리 위반 사례를 처리하는 절차를 편집인과 발행인에게 제공한다. 또한 회원들이 개별 사례에 대해 토론할 수 있는 장을 제공한다. COPE가 개별 사례를 조사하지는 않지만 적절한 권위자(일반적으로 연구 기관 또는 고용주)가 해당 사례를 조사할 수 있도록 편집인에게 권고한다. 모든 COPE 회원은 처리 기준에 명시된 출판윤리에 관한 COPE 원칙을 적용해야 한다.

### 오픈 액세스 저널 디렉토리(DOAJ, <https://doaj.org>)

DOAJ 는 (1) 오픈액세스 학술지에 대한 신뢰할 수 있는 누리집 정보를 관리, 유지 및 개발하고, (2) 회원 목록 내 각 항목이 표준을 준수하는지 확인하며,

(3) 오픈 액세스 학술지의 가시성, 유통, 검색 및 선호도를 증가시키고, (4) 연구자, 도서관, 대학, 연구비 제공 기관, 기타 이해당사자가 DOAJ에서 제공하는 정보와 서비스의 혜택을 누릴 수 있도록 하며, (5) 오픈 액세스 학술지가 도서관 및 서지정보 제공자(agggregator) 서비스에 통합되는 것을 편리하게 하며, (6) 발행인과 학술지가 전자출판 표준을 준수할 수 있도록 지원하고, 나아가 (7) 학술 교류와 출판

시스템이 과학, 고등교육, 산업, 혁신, 사회와 인류에 봉사하는 모델이 될 수 있도록 지원한다. 위와 같은 활동을 통해 DOAJ는 동일한 목표를 향해 노력하는 모든 관련 당사자와 협력할 것이다.

### **오픈 액세스 학술출판 협회(OASPA, <https://oaspa.org>)**

OASPA는 분야를 막론한 전 세계 오픈 액세스 발행인의 이익을 대변하기 위해 2008년에 설립된 동업자 단체이다. OASPA의 목표는 오픈 액세스 출판을 지원하는 비즈니스 모델, 도구와 표준을 개발함으로써 회원과 학술 커뮤니티의 이익을 위해 지속가능하고 발전된 미래를 보장하는 것이다. 이런 사명으로 정보를 교환하고 표준을 수립하며, 더 나아가 사업 모델, 홍보, 교육, 혁신을 촉진하고 있다.

### **세계의학편집인협의회(WAME, <http://www.wame.org>)**

WAME는 편집인 간의 협력과 소통을 증진하고, 편집 수준을 향상시키고, 교육, 자기 성찰, 자기 관리를 통하여 의학학술지 편집의 전문성을 증진시키며, 의학편집의 원칙 및 실무에 관련한 연구를 장려하고자 의학 학술지 편집인들이 자발적으로 만든 국제 비영리 단체이다. WAME는 의학학술지 편집인의 업무 처리에 유용한 정책과 권고안을 마련 하고, 회원 편집인을 위한 교재를 개발하고 있다.

위의 내용은 한국과학학술지편집인협의회(<https://kcse.org>)와 인포루미(<https://infolumi.co.kr>)에 의해 번역된 문서입니다.

