

생의학 학술지 투고 원고의 통일양식: 생의학 논문 원고의 쓰기와 편집

(Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to
Biomedical Journals: Writing and Editing for
Biomedical Publication)

후원, 저자, 책임과 관련한 출판윤리

(Publication Ethics: Sponsorship, Authorship, and Accountability)

– 2010년 4월 개정 –

국제의학학술지 편집인위원회

(International Committee of Medical Journal Editors)

Contents

1. 목적

- A. 통일양식에 관하여
- B. 통일양식의 사용자
- C. 통일양식의 사용법

2. 연구의 수행과 출판에서 윤리적 고려사항

- A. 저자됨과 기여자됨
 - 1) 표지 저자란에 기재된 저자
 - 2) 감사문에 기록되는 기여자
- B. 편집과 편집권
 - 1) 편집인의 역할
 - 2) 편집권의 독립
- C. 동료에 의한 전문가심사
- D. 이해관계
 - 1) 저자의 의무와 관련된 이해관계 가능성
 - 2) 연구 지원과 관련된 이해관계 가능성
 - 3) 편집인, 학술지 관련자 혹은 전문가심사자의 이해관계 가능성
- E. 사생활과 비밀보호
 - 1) 환자와 연구 참여자
 - 2) 저자와 전문가심사자
- F. 연구 대상 사람과 동물의 보호

3. 의학학술지 출간과 관련된 출판 및 편집상의 문제

- A. 부정적인 연구 결과를 출판할 의무
- B. 정정, 철회 및 우려 표명
- C. 저작권

Contents

- D. 중복출간
 - 1) 중복투고
 - 2) 중복출판
 - 3) 허용되는 이차출판
 - 4) 동일 연구에서 나온 경쟁 원고
 - a. 분석방법이나 해석의 차이
 - b. 연구 방법이나 결과의 차이
 - 5) 동일 데이터베이스에 기반하는 경쟁 원고
- E. 독자통신
- F. 번호, 주제별 간행물, 연재물
- G. 전자출판
- H. 광고
- I. 의학학술지와 대중 매체
- J. 임상시험 등록 의무

4. 원고 작성과 투고

- A. 생의학 학술지에 제출하기 위한 원고의 작성
 - 1) a. 일반적인 원칙
 - b. 특수 연구계획을 위한 보고서 양식
 - 2) 표지
 - 3) 이해관계 고지문
 - 4) 초록
 - 5) 서론
 - 6) 방법
 - a. 연구 대상의 선정
 - b. 기술적인 정보
 - c. 통계
 - 7) 결과
 - 8) 고찰

Contents

- 9) 참고문헌
 - a. 일반적인 고려 사항
 - b. 문헌 인용의 양식
 - 10) 표
 - 11) 그림
 - 12) 그림 설명
 - 13) 측정 단위
 - 14) 약어와 기호
 - B. 원고 발송과 투고
-
- 5. 참고문헌
 - A. 본 통일양식에서 인용된 문헌
 - B. 기타 생의학 학술지 관련 정보 출처
 - 6. 국제의학학술지 편집위원회에 관하여
 - 7. 통일양식의 저자
 - 8. 통일양식의 활용, 배포, 번역
 - 9. 질의

이 문서는 국제의학학술지 편집인위원회(International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE)에서 발간한 '생의학 학술지 투고 원고의 통일양식' 2010년도 4월 개정판의 한글 번역본입니다. 이 번역은 대한의학학술지 편집인협회에서 주관하였습니다. 본 번역본은 ICMJE가 공식적으로 추인한 것은 아니며, ICMJE는 '통일양식'을 정기적으로 개정하기 때문에 ICMJE의 공식적인 최신판을 열람하려면 www.ICMJE.org를 참조하여야 합니다.

이 번역본은 대한의학학술지 편집인협회 회원 학술지에 무료로 게재할 수 있습니다. 이를 게재하고자 하는 학술지 편집인은 대한의학학술지 편집인협회(전화 02-798-3807, 내선 108, 전자우편 kamje@kams.or.kr)로 연락하시기 바랍니다.

1. 목적

A. ‘통일양식’에 관하여

1978년 캐나다 브리티시 컬럼비아주 밴쿠버에서 종합의학학술지 편집인 몇 사람이 비공식 모임을 갖고 생의학 학술지에 투고하려는 원고가 갖추기를 권장하는 이상적인 형식과 지침을 만들었다. 이 모임을 ‘밴쿠버 그룹’이라고 부른다. 밴쿠버 그룹은 미국 국립의학도서관(National Library of Medicine)이 개발한 참고문헌 형식을 포함한 소위 ‘통일양식’을 작성하였고 이를 1979년에 출판 공표하였다. 그 이후 밴쿠버 그룹은 참여 인원을 확대하여 정식 기구인 국제의학학술지 편집인위원회(International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE)로 발전하였으며, 매년 모임을 가지면서 생의학 학술지 출간과 관련한 윤리문제를 포함하여 그 관심 영역을 넓혀 가고 있다.

ICMJE는 그 후 ‘생의학 학술지 투고 원고의 통일양식’(Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, 이하 ‘통일양식’으로 약함)을 여러 번 개정하였다. 원고 작성만을 다루는 ‘통일양식’에서 더 나아가 몇 가지 편집 관련 사항을 별도 항목(separate statement)으로 새로 추가하여 기술하였다. 1997년에 ‘통일양식’ 전문이 개정되었고, 상세 사항은 1999년과 2000년 5월에 추가로 갱신되었다. ICMJE는 2001년 5월에 이해관계(conflicts of interest)에 대한 부분을 개정하였고, 2003년에 ‘통일양식’ 전문을 재개정, 재편성하여 별도 항목을 본문에 통합하였으며, 2010년에 개정본을 출간하게 되었다.

생의학 학술지에 투고하기 위한 원고를 작성하는 데 필요한 ‘통일양식’에 포함된 전체 내용은 저작권과 상관없이 교육적인 용도나 비영리적인 목적으로 재출판할 수 있으며, ICMJE는 본 양식을 널리 배포할 것을 권유하는 바이다.

본 ‘통일양식’의 사용에 동의하여 이 양식을 채택하고자 하는 모든 의학학술지는 각 학술지가 요구하는 원고의 제반 준비사항이 ‘통일양식’의 권장사항과 일치한다는 사실을 학술지의 투고규정에 기술할 것을 권유한다. ‘통일양식’에 따라 의학논문을 출간하는 의학학술지가 www.ICMJE.org에 등록되기를 원하면 ICMJE 사무국으로 연락하면 된다.

ICMJE는 의학학술지 일반의 소규모 실무집단으로 회원등록을 받는 일반 기구(open-membership organization)가 아니다. 다만 중요한 새로운 전망을 제공할 수 있는 의학학술지나 단체의 도움이 필요하다고 느끼면 그들을 새로운 회원으로 받아들이거나 객원으로 초청할 것이다. 생의학 논문을 출간하는 학술지 편집인이 가입할 수 있는 단체는 세계의학편집인협회(the World Association of Medical Editors, www.WAME.org), 과학편집인위원회(the Council of Science Editors, www.councilofscienceeditors.org), 유럽과학편집인협회(the European Association of Science Editors, www.ease.org.uk)가 있다.

B. ‘통일양식’의 잠재적 사용자

ICMJE는 저자와 편집인이 정확하고 간결하며 누구나 쉽게 읽을 수 있는 의학학술지를 발간하고 배포하는 상호 간의 임무를 수행하는 데 있어서 도움을 주고자 본 ‘통일양식’을 만들었다. 전반부는 생의학 학술지에 투고된 원고를 평가, 수정하고 출판하는 과정과 편집인, 저자, 전문가심사자(peer reviewer)와 매체 간의 관

B. 편집과 편집권(Editorship)

1) 편집인의 역할

학술지의 편집인은 해당 학술지의 전체 내용에 대하여 책임을 진다. 의학학술지 발행인과 편집인은 그 학술지가 표방하는 목표에 부합하며, 신뢰할 수 있고, 읽을 만한 학술지를 합당한 가격에 출판하려고 함께 노력한다. 그러나 발행인과 편집인은 그 역할이 서로 다르다. 발행인은 편집인을 임명 또는 해고하는 권한을 갖고 사업상 중요한 결정권을 행사하며, 편집인은 발행인이 사업상 결정한 사항에 대하여 최대한 협조하여야 한다. 편집인은 학술지 내용을 결정하는 모든 권한을 확보해야 한다. 편집권 독립이라는 개념은 편집인 직위가 위태로운 상황에서도 의연하게 지켜야 한다. 이러한 편집권의 독립을 실질적으로 행사하기 위해서 편집인은 중간관리자가 아닌 최고 경영진과 대화할 수 있는 통로를 확보하고 있어야 한다.

편집인은 의학학술지 발행인과 임용 계약을 하면서 편집인의 권한과 임무, 임용에 관련된 일반적 사항, 마찰이 있을 경우의 해결 방법 등을 명확히 하여야 한다.

편집자문위원회를 독립적으로 운영하면 편집인이 편집 방침을 정하고 편집 방침대로 일하는데 도움이 된다.

2) 편집권의 독립(Editorial Freedom)

ICJME는 세계의학편집인협회(World Association of Medical Editors)의 편집권 독립에 대한 정의를 그대로 수용한다. 이 정의에서 말하는 편집권 독립이란 편집인이 학술지의 내용과 발행간기 등 편집과 관련한 모든 권한을 가지는 개념을 뜻한다. 학술지 발행인이 학술지에 포함되는 개별 논문의 평가, 선정, 편집 등에 직접 또는 간접적으로 영향을 미칠 수 있는 환경을 조성해서는 안 된다. 발행인은 편집인에게 계약 관계를 행사하여 별호(supplements)의 발간을 요구해서는 안 된다(별호에 대해서는 3.F항을 참조. 편집자註). 편집인은 연구의 가치와 중요성의 판단 기준을 학술지의 상업적 성공이 아니라 학술지 독자들의 안목에 맞추어야 한다. 편집인은 의학과 관련한 어떠한 의견이라도, 그것이 발행인의 상업적 목적과 상충하더라도, 자유롭게 책임 있는 비판을 할 수 있어야 한다. 편집인이나 편집인의 모임(협회 등 단체기구)은 편집권의 자유와 독립을 지킬 의무가 있고 편집권을 침해 받으면 국제의학학술지 관련 단체에 알려야 할 의무가 있다.

C. 동료에 의한 전문가심사(Peer Review)

치우치지 않고 독립적이며 신중한 학술적 평가는 과학적인 연구 과정을 포함한 모든 학문 연구에 있어서 본질적인 요소 중 하나이다. 동료에 의한 전문가심사(이하 전문가심사로 약함)는 학술지에 제출된 원고를 편집위원회에 속하지 않은 전문가가 학술적으로 평가하는 것이다. 따라서 전문가심사는 과학 연구의 중요한 연장선상에 있다. 이 평가과정의 실제 가치가 연구된 적이 별로 없고 흔히 논쟁거리가 되기도 하지만⁴⁾, 전문가심사는 편집인들이 투고된 논문의 게재 여부를 결정하는데 결정적인 도움을 주며 저자와 편집인이 논문의 질을 향상시킬 수 있도록 도와주는 것이 사실이다. 전문가심사를 받은 학술지는 여기에 담긴 논문을 외부의 더 큰 심사를 위하여 이를 널리 공개하는 것이라고 할 수 있다. 검토를 위해 제출되는 원고의 수나 종류, 전문가심사자의 수, 심사과정 그리고 심사자의 의견을 반영하는 방법은 학술지 별로 천차만별일 수 있다. 공정성을 기하기 위해서, 각 학술지는 편집방

침, 투고 후 게재까지 평균 시간 등을 투고규정을 통해 공개하여야 한다.

D. 이해관계(Conflicts of Interest)

전문가심사 과정과 출판된 논문의 대외 신뢰성이나 권위는 논문의 작성, 전문가심사, 편집의 전 과정에서 얼마나 이해관계를 잘 해결하였는가에 달려 있다. 저자(또는 소속 기관), 전문가심사자, 편집인 등이 그들의 업무에 부적절하게 편향된 영향을 받을 수 있는 재정적 또는 개인적인 관계(중복된 직무, 경쟁적 이해관계, 특히 또는 저작권료와 관련한 부분)를 맺고 있을 때 이해관계가 있다고 말한다. 이러한 관계는 무시할 만큼 미미한 정도부터 결정적인 영향을 미칠 만큼 크고 심각할 수 있지만, 이들이 모두 ‘이해관계’를 갖고 있다고 하기는 어렵다. 그러나 이러한 관계가 실제로 과학적 판단에 영향을 미쳤는지 여부에 관계 없이 이해관계가 존재할 가능성이 있다. 본인 또는 직계 가족의 재정적 관련성, 예를 들면 고용관계, 고문(顧問), 주식 보유, 사례금, 전문가 자문 등이 가장 전형적인 관계이며, 또 실제로 학술지, 저자, 논문의 학술적인 신뢰를 훼손하는 가장 흔한 원인이 된다. 이외에도 개인적인 친분 관계, 학문적인 경쟁, 그리고 지적 열정 같은 것도 이해관계에 따른 문제를 일으킬 수 있다.

논문의 심사와 출판의 전 과정에 참여하는 모든 관계자들은 이해관계의 가능성이 있는 모든 관련성을 빠짐 없이 밝혀야 한다. 이러한 관련성은 물론 사설(editorial)이나 종설(review)에서도 중요하다. 왜냐 하면 이러한 종류의 글에서는 원저 논문에 비하여 독자가 비뚤림(bias)을 발견하기 더욱 어렵기 때문이다. 편집인은 관련자의 이해관계나 재정적 관련성을 고지하는 문서를 편집 과정에서 결정 근거로 사용하고, 이들이 게재된 논문을 평가하는데 필요하다고 판단되면 편집인은 이 정보를 출판하여 공개할 수도 있다.

1) 저자의 의무와 관련된 이해관계 가능성

저자가 원고를 제출할 때, 그것이 논문이든 서한이든 간에 해당 연구에 영향을 끼칠 수 있는 재정 사항이나 인간관계를 고지할 책임이 있다. 특히 모호한 부분을 없애기 위해서 저자는 이해관계 가능성의 여부를 명확하게 밝혀야 한다. 이 내용은 표지 다음에 이해관계 고지문 페이지를 만들어 자세한 내용을 실어야 하며, 필요한 경우 편집인에게 보내는 투고 편지(cover letter)에 이 같은 내용을 기술하기도 한다(4.A.3. 이해관계 고지문 참조).

ICMJE는 이해관계에 관한 통일된 고지문 양식을 개발하여 2009년에 ICMJE 가입 학술지에 시험 운용하고 있다. 이 양식의 2판이 곧 발표될 예정이며, ICMJE는 여타 학술지들도 이 양식을 채택하기를 기대한다.

저자는 논문을 작성하거나 여러 가지 도움을 준 사람들에게 대한 정보를 갖고 있어야 하고, 재정 지원이 있는 경우에는 이를 밝혀야 한다. 연구자는 연구참여자의 ‘이해관계’ 가능성도 밝혀야 하고, 원고에 그 내용을 기술해야 한다.

또한 편집인은 저자가 밝힌 ‘이해관계’ 가능성에 관한 내용을 출판할지를 결정해야 하고, 조금이라도 의심이 가는 경우에는 주의하는 측면에서 출판하는 것이 좋다.

2) 연구 지원과 관련된 이해관계 가능성

영리 회사, 사립 재단, 정부로부터 자금지원을 받는 연구가 늘어나고 있는데, 이러한 재정 지원은 연구 수행을 타당하지 못한 방향으로 오도할 가능성이 있으며, 그 결과를 불신하게 만들 수도 있다.

연구자는 믿을만한 연구 결과를 제출할 윤리적인 책무를 갖는다. 연구자들은 가용한 모든 자료에 접근하여 독립적으로 분석하고 논문으로 출간하는데 지장을 초래할 수 있는 사적인 동의서에 서명해서는 안 된다. 저자는 연구의 재정지원자의 역할을 밝혀야 하며, 필요하다면 연구 계획, 자료의 수집, 분석 및 해석, 보고서 작성, 그리고 얻은 결과를 논문으로 투고할 것인지 결정하는 과정도 밝혀야 한다. 외부의 지원을 받지 않았다면, 받지 않은 사실도 밝혀야 한다. 재정지원자가 연구에 직접 참여하였다면 그것은 그 자체로 방법론적으로 편향된 것과 다름이 없다. 따라서 몇몇 학술지는 연구 방법란에 재정지원자가 연구에 관여했는지에 관련된 정보를 요청하기도 한다.

편집인은 연구 결과에 대한 독점적 지배권이나 재정적 기득권을 가진 기관이나 단체로부터 재정지원을 받는 연구를 수행한 저자에게 “연구에 사용된 모든 자료를 이용할 수 있는 권한이 있으며, 자료의 진실성과 자료 분석의 정확성에 대한 모든 책임을 진다”라는 내용이 담긴 확인서에 서명을 하도록 요청할 수 있다. 편집인은 연구 논문의 출간을 결정하기 전에 상세한 연구계획서와 연구와 관련된 계약서를 검토하는 것이 바람직하다. 편집인은 독립적인 생의학 통계전문가에게 모든 자료의 통계분석을 의뢰할 수 있다. 만약 재정지원자가 연구보고서를 출간할 저자의 권리를 통제하려고 든다면 편집인은 그 연구논문의 출간을 고려하지 않을 수도 있다.

3) 편집인, 학술지 관련자 혹은 전문가심사자와 관련된 이해관계 가능성

편집인은 이해관계가 명백하거나 가능성이 높은 외부 전문가심사자(예를 들어 저자와 같은 연구실이나 기관에서 근무하는 사람)는 선택하지 말아야 한다. 저자는 흔히 이해관계 가능성을 이유로(대개 전문적인 이유로) 전문가심사를 의뢰하지 말기 바라는 사람들의 이름을 거론하는 수가 있다. 이럴 경우 필요하다면 저자에게 그에 대한 정당한 사유를 밝힐 것을 요청해야 한다. 이것은 편집인이 저자의 그러한 요청을 받아들일 것인지 여부를 결정하는데 중요한 요소가 된다.

전문가심사자가 원고를 평가하는데 영향을 미치는 ‘이해관계’ 가능성이 있으면 이를 편집인에게 알려야 하고, 이러한 원고의 심사는 말지 말아야 한다. 전문가심사자가 ‘이해관계’와 관련하여 아무런 언급을 하지 않을 경우, 편집인은 그들이 미처 밝히지 못한 저자의 ‘이해관계’ 가능성이 있거나, 아니면 이해관계 가능성이 없거나 둘 중 하나를 의미한다고 판단한다. 그러므로 전문가심사자에게도 이러한 ‘이해관계’ 여부에 대하여 밝힐 것을 요청해야 한다. 또한 전문가심사자는 심사하는 논문의 출판 전에 그 연구 내용을 자신의 이익을 위해 사용해서는 안 된다.

투고된 논문의 게재 여부를 최종적으로 결정하는 편집인도 그들이 다루는 연구 결과나 논문에 개인적, 직업적, 또는 재정적으로 연관이 전혀 없어야 한다. 만약 편집 과정에 참여하는 다른 직원이 있다면 그들도 현재 진행되는 연구와 재정적으로 이해관계가 있는지 편집인에게 밝혀야 하며, 이해관계 가능성이 있는 경우 편집 과정에 관여해서는 안 된다. 편집인과 편집에 참여하는 직원들은 개인의 이익을 위해서 편집에 관련하여 얻은 어떠한 정보도 사용해서는 안 되며 학술지를 출간하는 과정에 관련된 ‘이해관계’ 가능성에 대한 고지문을 정규적으로 출판해야 한다.

E. 사생활과 비밀보호

1) 환자와 연구 참여자

환자는 사생활을 보호 받을 권리가 있으며, 이는 피험자동의서(informed consent)에 의하지 않고서는 침해할

수 없다. 이름, 이름의 머리 글자, 병록번호 등과 같은 개인 정보는 논문의 서술 부분, 사진, 가계(家系) 등 어떤 형태로도 출판할 수 없다. 단, 환자의 개인 정보가 과학 정보로서 필수 불가결한 경우에는 출판하기 전에 환자, 부모 또는 보호자에게 설명하고 서면으로 '피험자동의서'를 받아야 하며, 출판 예정 원고를 환자에게 보여 주면서 설명하고 동의를 받아야 한다. 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 정해야 한다.

환자의 세부적인 신상에 관한 사항은 꼭 필요한 경우가 아니라면 공개해서는 안 된다. 환자의 익명성을 담보하기 어려운 가능성이 조금이라도 있으면 피험자동의서를 받아야 한다. 예를 들어 사진에서 눈 주위를 가리는 정도로는 익명성을 보장할 수 없다. 개인정보의 보호를 위해 환자의 일부 자료, 예를 들어 가계도 등의 자료를 수정하는 경우에는 저자는 이 같은 수정으로 인해 객관적 사실이 왜곡되지 않는다는 것을 보증해야 하고, 편집인은 원자료가 수정되었음을 밝혀야 한다.

각 학술지는 '피험자동의서'와 관련한 규정을 투고규정에 반드시 포함시켜야 하며, 피험자동의서를 받은 경우에는 그 사실을 출판하는 논문에 명시하여야 한다.

2) 저자와 전문가심사자

원고를 심사할 때에는 저자의 개인정보를 철저히 존중하여야 한다. 저자가 원고를 투고하는 행위는 자신이 연구하고 창의적으로 노력한 결과물을 편집인에게 믿고 맡기는 의미가 있다. 저자의 개인정보가 원고를 심사하는 과정에서 노출되면 저자의 권리가 침해될 수 있다. 전문가심사자 또한 개인정보를 보호받을 권리가 있으며, 편집인은 이를 존중해야 한다. 만약 연구 부정행위가 의심되는 경우에는 이 같은 개인정보가 공개될 수도 있지만, 이 같은 예외적인 경우를 제외하고는 보호받고 존중되어야 한다.

편집인은 원고에 대한 정보(원고 접수, 원고 내용, 심사 과정과 그 상황, 전문가심사자의 평가 내용 및 채택 여부)를 저자와 전문가심사자 이외에 누구에게도 공개하면 안 된다. 여기에는 이 자료를 법적인 절차에 활용하는 요청도 포함한다.

편집인이 전문가심사자에게 심사를 의뢰하면서 보내는 원고는 아직 공개되지 않은 정보를 볼 수 있는 특권에 해당하는 것이며, 그 내용은 저자의 사유 재산임을 명백히 알려야 한다. 그러므로 전문가심사자와 편집인은 저자의 연구 내용을 출판 전에 공개적으로 토의하거나, 그 연구 아이디어를 도용하는 등의 행위를 하지 않으므로써 저자의 권리를 존중해야 한다. 전문가심사자가 편집인의 동의 없이 원고를 복사하여 보관하거나, 다른 사람과 공유하는 행위가 있어서는 안 된다. 전문가심사자는 심사가 끝난 후에 자료를 모두 파기하거나 편집인에게 반송하여야 한다. 편집인은 게재 거부된 원고를 복사하여 보관해서도 안 된다.

전문가심사 의견은 출판되어서는 안 되며, 전문가심사자, 저자, 편집인 모두의 동의 없이 공개해서는 안 된다.

전문가심사자를 익명으로 하는 것에 대해서는 의견의 차이가 있을 수 있다. 저자는 자신이 투고하고자 하는 학술지가 심사를 익명으로 진행하는지 여부를 그 학술지의 투고규정을 통해 참조할 필요가 있다. 심사평에 전문가심사자 서명이 없는 한 저자나 다른 사람에게 전문가심사자의 동의 없이 신원이 공개되어서는 안 된다.

심사평을 원고와 함께 출판하는 학술지도 있으나, 저자와 전문가심사자의 동의 없이 출판할 수는 없다. 그러나 원고에 대한 전문가심사자의 심사평을 같은 논문의 다른 전문가심사자에게 공개하는 것은 허용되며, 이는 심

사 과정을 통해 전문가심사자가 서로의 정보를 공유함으로써 심사의 적확성을 높이는 효과가 있다. 편집인은 원고의 게재여부에 대한 결정 사항을 전문가심사자에게 통보할 수 있다.

F. 연구 대상 사람과 동물의 보호

인간 대상 연구의 경우, 저자는 연구 진행과정이 인간 대상 연구에 책임 있는 국제 또는 국내 기관의 윤리 지침과 1975년에 제정된 헬싱키 선언문(2008년에 개정)을 준수했는지 여부를 밝혀야 한다[5]. 연구가 헬싱키선언문대로 진행되었는지 의구심이 제기되면 저자는 그들의 연구 방법에 대한 근거를 제시해야 하며, 기관의 심사위원이 연구 내용 속에서 의심되는 부분을 공개적으로 인정했다는 사실을 공지하여야 한다. 동물실험을 할 경우, 저자는 실험동물의 취급과 사용에 관한 국내외 실험지침을 따랐는지 명시해야 한다.

3. 생의학 학술지 출간과 관련한 출판 및 편집상의 문제

A. 부정적인 연구 결과(Negative Study)를 출판할 의무

편집인은 출판 여부를 결정할 때 중요한 주제에 대하여 세심하게 진행된 연구인지, 학술지 독자에게 적합한 연구인지, 통계학적으로 유의한 결과인지를 신중하게 고려해야 한다. 통계학적 유의성의 결여 때문에 게재를 거부하는 것은 ‘출판 비फल(publishing bias)’의 주요한 원인이다. *(부정적인 연구 결과는 가설에 대한 결론을 내리지 못한 것이기 때문에 이런 결과를 출판하는 것은 학술 발전에 도움이 되지 않고 학술지 발간에 필요한 자원을 낭비한다는 측면이 있지만, 출판 여부의 결정은 여러 가지 요소를 종합적으로 고려하여 판단해야 하며 결론이 나지 않은 연구에도 관심을 가져야 한다. 편집자註)*

B. 정정, 철회 및 우려 표명

학술지 편집인이 원고를 접수할 때 편집인은 저자가 관찰한 연구를 정직하게 보고하는 것이라고 가정해야 한다. 그럼에도 불구하고 두 가지 유형의 어려운 상황이 발생할 수 있다.

첫째, 출판한 논문에서 오류(error)가 발견되어 이를 정정 기사(correction) 또는 오류 보고(erratum)의 형태로 출판하여야 하는 경우이다. 정정 기사는 쪽수가 부여되는 출판물의 한 부분으로 목차에도 수록해야 하며, 하나의 온전한 원작 문헌이다. 인터넷상에서는 원본 논문과 서로 링크를 걸어 쉽게 이동할 수 있게 만들어 놓는다. 오류의 정도가 연구 전체 골격을 손상시킬 정도로 심각한 경우도 있을 수 있으나 실제로는 거의 없고, 만약 발생한다면 편집인과 저자 사이의 개인적인 차원에서 다루어야 한다. 논문의 오류란 정상적인 연구 전개 과정에서 새로운 과학 정보가 출현하여 이전에 출판된 연구 보고의 결함이 드러나는 것과는 다른 것이므로 이 두 가지를 혼동하면 안 된

다. 후자의 경우는 정정 기사나 논문 철회(withdrawal)의 대상이 아니다.

두 번째 어려운 상황은 과학적 연구 부정행위(scientific fraud)이다. 투고한 원고나 출판된 논문의 연구 진실성에 대해 상당한 의문이 제기되면 편집인은 적절한 방법으로 이 문제를 추적해야 하는데 통상적으로 저자의 소속 기관을 통해서 이루어진다. 일반적으로는 모든 조사를 수행하고 최종 결정을 내리는 것은 편집인의 책임이 아니며, 연구를 수행한 기관이나 연구비를 지원한 기관의 책임이다. 해당 기관은 결정한 조치의 내용을 즉시 편집인에게 알려야 하며, 허위 논문(fraudulent paper)이 이미 출판되었다면 편집인은 해당 논문의 취소 기사(retraction)를 게재해야 한다. 이상의 조사 방법으로 만족할 만한 결론에 이르지 못하면 편집인은 자신이 직접 조사를 수행하거나, 취소 기사 대신에 연구 진실성에 대한 우려 표명(expression of concern)을 게재하는 방법을 선택할 수도 있다.

취소 기사나 우려 표명은 인터넷 온라인판뿐만 아니라 인쇄된 학술지에서도 쪽수가 부여되는 중요한 부분으로 목차에 수록해야 하며, 기사 제목에 원 논문의 제목이 포함되어야 한다. 이들을 단순히 편집인에게 보내는 글(letter to editor)로 취급해서는 안 된다. 취소 기사의 제1저자는 원 논문의 제1저자와 같은 것이 이상적이지만, 경우에 따라서 책임 있는 다른 사람이 논문을 취소하는 것을 받아들일 수도 있다. 취소 논문에서는 원 논문을 취소하는 이유를 설명해야 하며, 원 논문에 대한 온전한 참고문헌으로 남는다.

허위 논문이라는 것이 밝혀지면 그 저자가 이전에 수행한 연구도 그 신뢰성을 상정하기 어렵다. 편집인은 허위 논문을 쓴 저자의 소속기관에 자신이 관리하는 학술지에 게재된 이전 논문의 학술적 가치를 확인하거나 취소하도록 요구할 수 있다. 아니면 편집인은 그 저자가 이전에 발표한 논문의 진실성이 불투명하다는 우려 표명을 공지할 수도 있다.

편집 관련 또는 연구 진실성과 관련하여 문의사항이 있는 편집인은 출판윤리위원회(Committee on Publication Ethics, COPE)에서 작성한 지침서(flow charts)를 참고하면 도움이 된다(<http://www.publicationethics.org.uk>). COPE는 1997년도에 창립된 전문가심사를 하는 학술지 편집인의 협의체로 학술기록의 진실성 유지를 위한 업무를 다룬다. COPE는 편집인들이 출판과정에서 발생하는 윤리위반 문제에 대하여 보고하고 기록하며 조사하는 일을 지원한다. 이 단체의 궁극적인 목적은 연구나 출판과정에서 일어날 수 있는 윤리위반 사안에 대하여 편집인들이 가장 잘 대처할 수 있는 공명판(sounding board)를 제공하는 것이다.

C. 저작권(Copyright)

많은 생의학 학술지들은 저자에게 저작권을 학술지에 양도할 것을 요구한다. 그러나 “무료공개(open-access)” 학술지가 늘어나면서 저자에게 저작권양도를 요구하지 않는 학술지들이 점점 늘어나고 있어서 편집인은 저자와 학술지에 실린 내용을 사용하고자 하는 사람들에게 저작권양도에 관한 사항을 분명히 밝혀야 한다. 학술지에 게재된 논문의 저작권 상태는 다양할 수 있는데, 저작물의 성격 자체가 저작권 등록을 할 수 없는 경우(예를 들어 미국 정부 또는 여타 정부기관의 연구 과정에 고용 또는 용역관계를 맺고 작성된 문건), 편집인이 다른 사람에 대한 저작권을 포기한 경우, 저작물의 사용권이 일부 보장되는 경우(학술지가 아닌 다른 출판물이나 전자출판물에 허락을 받고 인용하는 경우) 등이 있다.

D. 중복출간(Overlapping Publication)

1) 중복투고(Duplicate Submission)

모든 생의학 학술지는 투고된 원고가 다른 학술지에도 동시에 투고되어 출판의 대상이 될 것으로 생각하지 않는다. 이와 관련해서 두 가지의 사항을 고려하여야 한다. 즉, 1) 둘 또는 그 이상의 학술지가 동시에 투고된 한 논문을 출판할 권리를 주장하여 합의되지 않을 가능성과, 2) 둘 또는 그 이상의 학술지가 본의 아니게 불필요한 심사, 편집, 출판과 관련된 업무를 수행하게 될 가능성이다.

그러나 각 학술지의 편집인들이 공중보전에 중대한 이익이 된다고 판단하는 경우 여러 학술지가 동시에, 또는 공동으로 한 논문을 출판할 수도 있다.

2) 중복출판(Redundant Publication)

중복출판이란 인쇄된 출판물이나 전자매체를 통해 이미 출판된 논문을 중복하여 출판하는 것을 말한다.

저자와 학술지 편집인이 명백한 의도를 갖고 그 논문을 다시 출판하는 것이라는 설명이 없는 한, 학술적인 내용을 다루는 주요 정기간행물(primary source periodicals)을 구독하는 독자는 그 학술지에 발표된 논문이 모두 처음으로 출판되는 원저라고 간주할 수 있어야 한다. 이러한 입장은 국제 저작권법(international copyright law), 윤리적 규범(ethical conduct), 정보 자원의 효과적인 이용(cost-effective use of resources) 등에 입각한 것이다. 특히 원저 논문의 중복출판이 문제가 되는데, 하나의 연구업적이 부당하게 중복 인정되거나 결과의 중요성이 부적절하게 부각되어 학술적 근거를 왜곡시키기 때문이다.

연구 내용의 대부분이 이미 출판된 논문에 나와 있거나, 전자출판을 포함하여 다른 학술지에 투고 또는 게재 예정인 원고에 포함된 연구 내용을 다시 출판해주려는 학술지는 없다. 그러나 이러한 정책이 다른 학술지에서 게재를 거부한 논문이나, 학술대회에서 초록 또는 포스터 등으로 출판된 예비보고(preliminary report)를 완성시켜 보고하는 논문까지도 배제하는 것은 아니며, 학술대회에서 발표했으나 아직 출판하지 않았거나, 학술대회 초록집 또는 연구발표회 회보 등에 게재예정인 논문들도 고려대상에서 제외하지 않는다. 예정이 잡힌 학술대회 이전에 간략한 언론보도(press report)를 통해 발표한 경우도 보통 제외시키지 않지만, 상세한 추가 자료(additional data), 또는 도표와 그림과 같은 구체적인 자료가 포함되어서는 안 된다. ICMJE는 ICMJE가 인정하는 임상시험 등록기관(clinical trial registry)의 시험계획대로 이루어지고, 간략한 형태의 초록이나 도표로 출판된 경우에는 임상시험 등록기관에 의해 발표된 결과를 중복출판의 대상이 되는 출판으로 보지 않는다. ICMJE는 임상시험의 결과보고를 참고문헌으로 인용이 가능한 하나의 완전한 출판물로 간주하며, 전문가심사를 거치는 학술지에 게재되지 않았음을 명시하는 것이 바람직하다고 본다.

저자가 원고를 투고할 때 중복출판으로 간주될 가능성이 있는 논문을 출판한 일이 있거나, 투고하는 원고와 같거나 비슷한 내용(학술대회 발표 또는 임상시험 결과의 게시 등)을 다른 학술지에 이미 투고한 경우 이 사실을 편집인에게 반드시 밝혀야 한다. 이미 출판된 논문이나 다른 학술지에 투고 중인 논문과 관련한 주제가 원고에 포함되어 있는 경우, 저자는 그 사실을 편집인에게 밝혀야 한다. 새로 쓰는 이런 종류의 원고에는 이미 출판된 관련 논문을 언급하고 인용하여야 한다. 또한 이미 출판된 논문의 사본을 원고와 함께 제출하여 편집인이 이 문제를 처리하는데 협조하여야 한다.

만약 사전에 알리지 않고 중복출판을 시도하거나, 이미 중복출판이 되었다면 저자는 편집인이 해당 저자에게

논문 투고와 관련된 제반 사항에 대해 제재조치를 취할 것이며, 최소한 투고된 원고는 즉시 거부될 것이라는 사실을 예상해야 한다. 편집인이 중복 투고된 사실을 모르는 상태에서 원고가 이미 출판되었다면 편집인은 저자 해명이나 동의 절차를 밟지 않고 그 논문이 중복 또는 이중으로 발표되었다는 사실을 학술지에 공표할 것이다.

대부분의 학술지들은 게재가 결정되었으나 아직 출판되지 않은 논문(편집인에게 보내는 편지까지 포함하여)의 정보를 대중매체, 정부기관, 또는 정보유통업체에 미리 발표하는 것을 규정 위반으로 간주한다. 자료의 사전 공개를 허용하는 경우가 드물게 있는데, 새로운 중요한 치료법이 개발되었거나 공중보건에 중대한 위해를 끼칠 수 있는 상황(약물, 백신, 생물학적 제품, 의료기구의 심각한 부작용의 발생, 또는 대중에게 시급하게 알려야 할 중대 질환의 출현 등)이 발생한 경우가 이에 해당한다.

3) 허용되는 이차출판(Acceptable Secondary Publication)

정부기관이나 전문기구에 의해 작성된 지침서(guideline)와 같이 일부 특정한 형태의 문건은 가능한 한 많은 독자가 볼 수 있도록 널리 알리는 것이 필요하다. 이러한 필요가 있는 경우 편집인은 이미 다른 학술지에 발표된 논문이나 자료를 해당 학술지의 편집인과 저자의 동의를 얻어 다시 출판하기도 한다. 특정한 이유로 이차출판이 필요한 경우에는 다음 조건을 모두 충족하면, 원전과 같은 언어 또는 다른 언어로(특히 다른 나라에서) 이차출판 하는 것이 정당화될 수 있으며 어떤 면에서는 유익할 수도 있다.

- 1) 저자는 원전을 출판한 학술지 편집인과 이차출판을 하려는 학술지 편집인 양쪽의 승인을 받아야 한다. 이차출판과 관련이 있는 학술지 편집인은 원전의 사본, 재인쇄본(reprint) 또는 원고 원본을 갖고 있어야 한다.
- 2) 원전을 출판한 학술지의 우선권을 존중하여(양쪽 편집인이 따로 합의하지 않는 한) 일차출판과 이차출판 사이에 최소한 일주일 이상 간격을 두어야 한다.
- 3) 이차출판을 하는 학술지는 원전 학술지와 다른 독자층을 대상으로 하여야 한다. 이 경우 축약판(abbreviated version)으로 충분할 수도 있다.
- 4) 이차출판한 논문은 원전의 자료와 해석을 성실하게 그대로 반영하여야 한다.
- 5) 이차출판한 논문의 표지(title page)의 각주(footnote)에 이 논문의 전부 혹은 일부가 이미 출판되었음을 독자, 동료, 색인초록기관이 알 수 있도록 명시하고 원전을 참고문헌으로 인용하여야 한다. 적절한 각주의 예문은 다음과 같다: “이 논문은 ○○○(학술지명)에 처음 발표된 □□□(논문의 서지사항)에 기초하고 있다.” 이차출판의 승인비용은 무료로 해야 한다.
- 6) 이차출판 논문의 제목에 이차출판(원본의 재출판, 요약본의 재출간, 번역본의 재출간, 또는 요약번역본의 재출간)이라는 것을 명시해야 한다. 미국 국립의학도서관은 번역본을 이차출판으로 간주하지 않으며, 원 논문이 게재된 학술지가 MEDLINE에 색인되어 있으면 번역본을 다시 인용하거나 색인하지 않는다.
- 7) 복수 언어로 출판하는 학술지의 편집인은 국립의학도서관이 주 언어 논문을 색인하는 원칙을 알고 있어야 한다. 만약 캐나다 학술지처럼 한 논문의 원문이 한 학술지에 복수의 언어로 동시에 출판되는 경우 MEDLINE에 복수 언어를 병기한다(예: Mercer K. The relentless challenge in health care. Healthc Manage Forum. 2008 Summer;21(2):4-5. English, French. No abstract available. PMID:18795553.)

4) 동일 연구에서 나온 경쟁 원고(Competing Manuscripts)

공동연구자 간의 논쟁을 포함하는 논문의 출판은 학술지 공간을 낭비하고 독자들에게 혼동을 준다. 한편, 연

구진의 일부만 참여하여 작성한 논문을 편집인이 알고 출판하였다면 이는 나머지 연구진들의 저작권을 부정하는 것으로 독자가 연구 결과의 해석과 관련하여 다른 학문적 견해를 접할 기회를 박탈하는 것이 된다.

경쟁 원고를 여러 저자로부터 투고 받는 상황에는 두 가지가 있다. 하나는 공동연구자들 간에 자료 분석이나 해석 방식에 대한 의견이 달라 서로 다른 원고를 만들어 투고한 경우이고, 또 다른 경우는 연구의 결론이나 제시할 자료에 대한 의견이 달라 다른 원고를 만들어 따로 투고하는 경우이다.

자료 소유권과 관련해서 결정하기 어려운 문제는 첫째 두고, 이 항목에서는 동일 연구에 기초한 경쟁 원고를 받은 편집인이 어떻게 하여야 하는지를 알아 보도록 한다.

a. 분석방법이나 해석의 차이

논쟁의 중심이 자료의 분석이나 해석에 있다면 저자들은 두 가지의 내용을 모두 포함하는 하나의 논문을 투고해야 하며, 그러한 견해 차이를 두고 편지(cover letter)에 기술하여야 한다. 이 경우 정상적인 원고의 전문가심사와 편집과정을 통하여 이러한 저자 간의 견해 차이를 조정할 수도 있다.

만약 저자 간의 견해 차이를 조정할 수는 없지만 해당 논문이 출판할 가치가 있다면 두 논문을 모두 출판할 수도 있다. 두 가지 방법을 선택할 수 있는데 하나는 같은 연구에 대한 두 가지 논문을 출판하는 것이고, 다른 한 가지는 같은 논문에 서로 다른 분석결과와 해석을 싣는 것이다. 후자의 경우 편집인은 견해 차이의 개요와 학술지 가이를 조정하려고 했던 내역을 밝히는 것이 바람직하다.

b. 연구 방법이나 결과의 차이

논쟁의 중심이 연구를 진행하면서 실제로 어떤 과정을 수행하였으며, 무슨 결과를 얻었는지에 대한 것이라면 편집인은 이 문제가 해결될 때까지 출판을 거부해야 한다. 전문가심사 과정을 통해서도 이 문제가 해결되기를 기대하기 어렵다. 만약 연구 부정행위에 관한 제보가 있다면 편집인은 이를 적절한 해당 기관에 보고하고, 저자에게 이 사실을 통지해야 한다.

5) 동일 데이터베이스에 기반하는 경쟁 원고

편집인은 간혹 동일한 공개된 데이터베이스의 자료를 이용한 복수의 논문을 전혀 다른 연구자로부터 받을 수 있으며, 이들 논문의 분석방법이나 결론 등이 다를 수도 있다. 이런 경우에는 각 논문을 별개로 취급하는 것이 옳다. 같은 자료에 대한 해석이 유사한 경우, 편집인은 먼저 투고된 논문을 우선시하는 것이 합리적이지만, 반드시 그럴 필요는 없다. 그러나 이런 경우는 복수 원고의 출판을 고려할 수 있으며, 다른 분석법에 의한 원고가 상호보완적이거나 학술적으로 동등한 가치가 있다면 복수 논문으로 출판할 수도 있다.

E. 독자통신(Correspondence)

책임저자 또는 연구책임자(corresponding author/guarantor)가 학술지와 교신하는 일차적인 책임을 지니지만, ICMJE는 편집인이 모든 원고 관련 교신 내용을 전체 공저자들에게도 보낼 것을 권장한다.

생의학 학술지는 독자들이 게재된 논문과 무관하게 간략한 보고나 논설(commentary)뿐만 아니라 게재된 논

문에 대한 논평, 질의, 비평을 제기할 수 있도록 독자란을 제공해야 한다. 이것이 반드시 필요한 것은 아니지만 보통 독자통신이나 칼럼이라는 형식을 취하게 되며, 해당 논문의 저자가 가급적 같은 호에 답신의견을 게재할 수 있게 해 주는 것이 바람직하다. 이 때 독자통신을 투고한 저자도 경쟁 또는 이해관계가 없음을 밝혀야 한다.

독자통신은 출판하기 위하여 길이 조정과 문법교정뿐만 아니라 서술방식을 학술지 투고규정에 맞게 교정할 수도 있고, 경우에 따라서는 인터넷의 신속교신란(rapid-response section)과 같이 수정 없이 출판할 수도 있다. 편집인은 이 부분에 대한 학술지의 명확한 방침을 밝혀야 한다. 저자는 내용이나 의견의 강도가 편집 과정에서 수정되더라도 이를 수용하여야 하고, 편집인은 무례한 표현, 부정확한 내용, 중상적인 의견, 개인감정 상의 주장과 같은 부적절한 의견은 조정하여야 한다. 무례하거나, 부정확하거나, 모략적인 내용은 선별해내야 하며, 연구 결과를 훼손하려는 목적으로 인신공격적인 비방을 하는 것을 허용해서는 안 된다.

편집인은 부적절하거나 흥미롭지 않거나 타당성이 없는 원고를 거부할 권한을 갖고 있지만, 한편으론 가급적 폭넓은 견해를 수용하여 발표하도록 권장할 책임이 있다. 편집인은 독자 통신을 단지 학술지나 편집인의 견해를 독자에게 홍보하는 수단으로 사용해서는 안 된다.

독자 통신을 가능한 범위 내에서 통제하고 공정성을 유지하기 위해서는 출판된 논문과 특정한 주제에 대한 의견을 투고할 수 있는 시한을 정해둘 수도 있다. 그리고 학술지는 독자통신이 언제, 어떤 방식(정규 형식 또는 신속교신란)으로 게재될 예정임을 해당 저자에게 고지할 것인지에 대해서도 결정해야 하고, 인터넷에 게시된 편집되지 않은 독자통신을 관리하는 방침을 정하고 이를 인쇄된 학술지 또는 전자출판을 통하여 공지하여야 한다.

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

별호는 서로 관련이 있는 논점(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 후원처에서 재정지원을 받는다. 별호의 내용은 정규 학술지에 비해 질이 떨어진다는 증거가 있다⁶⁾. 별호는 외부의 재정지원을 받기 때문에 주제와 선택과 관점 등에서 내용의 비뚤림(bias)이 발생할 수 있다. 따라서 편집인은 다음과 같은 원칙을 염두에 두어야 하며, 이는 외부 편집인이나 재정지원자가 있는 주제별 간행물과 연재물에서도 마찬가지로 적용된다.

- 1) 학술지 편집인은 저자와 전문가심사자의 선정, 별호 내용의 결정을 포함하는 별호 발간에 대한 방침과 발간 실무에 대하여 전적인 책임을 지며, 재정지원을 한 기관이나 단체가 편집에 관여하게 해서는 안 된다.
- 2) 학술지 편집인은 외부의 검토를 위해 별호 원고를 보내거나 별호를 위해 제출된 원고를 거절할 수 있는 권한이 있어야 한다. 이 조건은 별호의 편집작업이 시작되기 전에 저자와 외부 편집인이 알고 있어야 한다.
- 3) 학술지의 편집인은 외부 편집인과 업무와 관련한 약속을 이행하며, 외부 편집인의 활동에 책임을 져야 한다.
- 4) 별호의 주제를 발의한 주제, 연구, 출판을 위한 재정지원자와 별호에서 다루고 있는 재정지원자의 제품은 명확하게 밝혀야 하며 매 페이지마다 잘 보이도록 게시해야 한다. 가능한 한 복수의 기관이나 단체로부터 재정 지원을 받는 것이 좋다.
- 5) 별호의 광고는 정규 학술지와 같은 방침으로 관리하여야 한다.
- 6) 편집인은 별호의 페이지는 독자가 정규 학술지의 페이지와 쉽게 구별할 수 있도록 편집되어야 한다.

- 7) 학술지 편집인과 별호 편집인은 별호의 재정지원자로부터 개인적으로 지원이나 보수를 받아서는 안 된다.
- 8) 별호에서 이차출판 하는 논문은 원 논문을 분명하게 인용해야 한다. 별호는 중복 또는 이중출판을 피해야 하지만, 지침서(guidelines)나 공공의 이익과 관련된 자료는 재출간이 허용될 수 있다.
- 9) 본 '통일양식'에서 서술하고 있는 저자됨과 이해관계의 고지와 관련한 원칙이 별호에도 적용되어야 한다.

G. 전자출판

대부분의 생의학 학술지는 현재 인쇄된 출판물뿐만 아니라 전자출판의 형태로도 출판되며, 일부는 전자출판으로만 출판된다. 인터넷을 포함한 전자출판도 인쇄된 출판물과 동일하기 때문에 투명하고 일관된 관리를 위하여 전자출판 되는 의학 및 보건 정보에도 본 '통일양식'의 권고사항이 적용되어야 한다.

전자출판의 속성으로 인하여 특별하게 고려할 사항이 있는데 이들 중에는 본 '통일양식'에서 다루고 있는 내용도 있고, 다루지 않는 내용도 있다. 최소한, 웹사이트에는 다음과 같은 정보가 나타나 있어야 한다. 1) 편집인, 저자, 기여자의 이름, 소속기관, 이해관계 가능성, 2) 웹사이트 내용에 대한 증빙 자료와 관련 서류, 3) 저작권 관련 정보, 4) 웹사이트 소유권의 공지, 5) 후원자(sponsorship), 광고, 영리 목적의 재정지원(commercial funding)의 공지 등이 여기에 포함된다.

건강이나 의학 관련 사이트를 다른 사이트와 연결시키는 것이 마치 다른 사이트를 암시적으로 추천하는 것과 같이 인식될 수 있다. 따라서 다른 사이트와 연결할 때는 주의를 기울여야 한다. 사이트 방문자가 다른 사이트로 연결된 곳을 방문할 때 사용자가 다른 사이트로 이동했다는 분명한 메시지가 뜨게 하는 것이 도움이 될 수도 있다. 재정적인 영향을 고려해서 연결된 사이트는 그 사실을 사용자에게 분명하게 알려야 한다. 사이트 내 문건이 게시된 날짜와 갱신된 날짜가 모두 나타나 있어야 한다. 인쇄매체와 마찬가지로 전자출판의 디자인도 광고나 판촉을 위한 메시지가 편집내용과 나란히 있으면 안 되며, 상업적인 내용을 담은 문건도 그 사실을 분명히 밝혀야 한다.

전자출판은 끊임없이 변화하는 속성을 가지고 있다. 전자출판만이 갖는 독특한 문제점에 대한 정책을 개발하고, 사용자가 편하게 접근할 수 있는 방안을 마련해야 한다. 이러한 문제점에는 전자출판 특유의 문서 관리, 오류 수정, 판수 관리(version control) 체계 등을 비롯하여 학술지와 그 부속물의 기록을 문서로 할 것인지, 전자매체를 이용할 것인지 결정하는 따위가 포함된다.

학술지는 이미 게시된 논문을 웹사이트나 기록보관소(archive)에서 무단으로 삭제해서는 안 된다. 논문을 취소하거나 정정할 필요가 있을 경우에는 가능한 한 신속하게 다음 호에 그 내용을 인용이 가능한 온전한 문건으로 게시하여 공지하여야 한다.

영구적인 기록보관소에 전자논문을 보관하는 것은 역사 기록을 위해서 필수불가결한 것이다. 기록보관소는 누구든지 바로 접근하여 열람할 수 있어야 하며, 출판인이 아닌 도서관과 같은 제3의 기관이 관리해야 하며, 복수의 기록보관소에 분산 보관하는 것이 좋다.

H. 광고

의학학술지 대부분은 광고를 게재하여 발행인의 수입을 창출하지만, 광고가 편집권에 영향을 주도록 허용해서는 안 된다. 학술지는 광고에 대한 공식적이고 명백한 명문규정을 인쇄본과 전자파일로 가지고 있어야 한다. 편집인은 광고 방침을 정하고 실행하는데 전적이고 최종적인 권위를 가진다.

광고를 심사하는 독립된 기구가 있으면 편집인은 그 결정을 수용하여야 한다. 독자들이 학술지 내용과 광고를 쉽게 구별할 수 있도록 편집해야 한다. 제품이나 대상자가 같은 광고와 연구 논문이 있을 때에는 두 가지가 나란히 게재되지 않도록 주의해야 한다. 광고가 논문의 중간에 삽입되어 내용의 흐름을 방해하게 해서는 안 된다. 어느 특정 논문이 게재되는 호에 논문의 내용과 연관이 있는 광고를 게재한다는 조건으로 광고를 계약해서는 안 된다.

학술지가 광고에 지배되어서는 안 된다. 광고주를 하나 또는 둘만 택하여 독자로 하여금 편집인이 광고주로부터 영향을 받을지도 모른다는 인상을 주지 않도록 해야 한다.

담배와 같이 건강을 심하게 해치는 것으로 증명된 제품 광고를 학술지에 실어서는 안 된다. 편집인은 각 나라마다 시행하고 있는 광고에 관한 기존의 산업적 기준을 지키거나 학술지 자체의 기준을 개발해야 한다. 정부기구나 유관단체는 법에 의하지 아니하고는 안내 광고(classified ad)나 기타 간이 광고(non-display advertising)까지 통제해서는 안 된다. 편집인은 학술지 광고에 대한 모든 비판을 수용해야 한다.

I. 의학학술지와 대중 매체

의학 연구 결과에 대한 대중의 관심이 높아짐에 따라 대중 매체는 연구 정보를 빨리 얻기 위해 경쟁하게 되었다. 저자나 연구 기관 중에는 학술지에 논문이 출판되기 전에 기자 회견을 하고 대중 매체에서 다루도록 부추기는 경우도 있다.

대중은 중요한 의학정보를 지체 없이 알 권리가 있고, 학술지 편집인은 이 과정을 촉진해야 할 책임이 있다. 생의학 학술지들은 그들의 독자를 위해 학술지를 발행하는 것이지만, 일반 대중들도 그 내용에 관심을 갖고 지적인 이익을 얻을 권리가 있다. 이 두 가지 측면의 균형이 학술지와 대중매체 간의 상호작용을 이끌어야 한다. 환자 진료에 임하는 임상 의사는 연구의 결론만 가지고 환자에게 조언하기 보다는 연구의 세부 내용을 알고 있을 필요가 있다. 특히 충분한 심의를 받지 않은 연구를 대중 매체가 먼저 다루면 부정확하거나 아직 완결되지 않은 결론을 퍼뜨리는 결과를 가져온다.

보도유예 조치(embargo system)는 일부 국가에서 학술지에 원저 논문이 출판되기 전에 대중 매체를 통하여 그 내용이 공개되는 것을 막기 위하여 도입한 제도이다. 보도유예 조치는 기자들이 신중하게 기사를 작성할 수 있는 시간이 부족한 상태에서 기사를 마감해야 하는 부담을 줄여 주기 때문에 대부분 기자들이 환영하는 공평한 경쟁의 장(level playing field)을 만들어 준다. 의학정보를 일반에 공개하는 시기를 일관성 있게 관리하는 것도 경제적인 혼란을 막는데 기인할 수 있다. 어떤 논문들은 금융시장에 큰 영향을 줄 가능성이 있는 정보를 담고 있기도 하기 때문이다. 한편으로 보도유예 조치는 과학정보의 신속한 전파를 방해하고, 학술지만의 이익을 위한 이기적인 제도라는 지적을 받기도 한다.

편집인은 이 문제에 대한 방침을 정하는데 다음의 권고사항이 유용할 것이다.

- 편집인은 연구자가 생산한 의학적정보가 전문가심사 학술지를 통하여 대중에게 질서 있게 전달되도록 해야 한다. 이를 위해서는 심사 또는 출판 대기 과정 중에 있는 원고는 일반에 공개하지 않겠다는 저자의 합의와 학술지가 출판될 때까지 연구 내용을 보도하지 않겠다는 대중 매체의 합의를 얻어 내고, 이와 동시에 학술지는 정확한 내용을 준비하는데 협조하여야 한다.
- 편집인은 보도유에 조치가 상호신뢰를 바탕으로 통용된다는 사실을 명심해야 한다. 법적인 강제나 공권력은 전혀 개입하지 않는다. 언론 매체나 생의학 학술지가 보도유에 조치를 존중하지 않는다면 보도유에 조치는 바로 와해될 것이다.
- 명백하고 시급한 공중보건 상의 중요성으로 인하여 학술지에 출판되기 전에 긴급히 보도해야 하는 의학 연구란 실제로 거의 없다. 그러나 이런 예외적인 상황이 발생한 경우, 공중보건에 책임 있는 적합한 기관이 그 정보를 의사와 대중 매체에 전파할 것인지를 결정해야 하고, 그 결정에 책임을 져야 한다. 그 사안에 관련된 원고가 특정 학술지에 투고된 상태라면 저자와 관계기관은 해당 학술지 편집인과 상의한 다음 대중 매체에 공개하여야 한다. 학술지 편집인이 즉각적인 공개의 필요성을 인정하는 경우에는 출판 전 공개를 금하는 방침을 유보하고 예외로 취급한다.
- 출판 전 공개를 제한하는 정책은 학술회의에서 발표한 내용이나 논문 초록에는 적용되지 않는다(3.D.2 중복 출판 참조). 학술회의에서 논문을 발표하는 연구자들은 기자들과 논문에 대해서 자유롭게 토론할 수 있지만 이야기 도중 더 상세한 내용을 말하는 것을 자제해야 한다.
- 논문 출판이 임박한 경우, 편집인은 대중 매체가 정보를 정확하게 전달하도록 보도자료를 제공하고, 질문에 답하며, 학술지를 미리 나누어 주고, 기자에게 적당한 전문가를 소개하는 등으로 협조하여야 한다. 이러한 협조의 제공은 대중 매체가 보도 시기를 학술지의 발행 시기에 맞추는데 협조하느냐에 달려 있다.
- 편집인, 저자, 대중 매체는 이상의 원칙을 학술지의 사전 전자출판(early electronic version)에 대해서도 동일하게 적용해야 한다.

J. 임상시험 등록 의무

ICMJE는 임상시험(clinical trial)의 자료를 포괄적이고 공공적으로 접근할 수 있도록 운영하는 것이 중요하다고 생각한다. ICMJE는 임상시험을 시험 참가자를 전향적으로 중재군(intervention) 또는 동시비교군(concurrent comparison) 또는 대조군(control)으로 배정하고 의학적 중재를 개입시켜 그로 인한 결과와 인과 관계를 연구하는 것이라고 정의한다. 의학적 중재에는 약물, 외과적 시술, 의리기구 또는 장비, 행동치료, 치료과정(process-of-care)의 변화 등이 포함된다.

ICMJE 가입 학술지는 논문 게재의 조건으로 임상시험을 임상시험 등록기관에 등록할 것을 요청한다. 이에 대한 상세내용은 웹사이트에 일련의 사설로 정리되어 있다(웹사이트의 Frequently Asked Questions 참조). ICMJE는 생의학 학술지의 편집인들이 같은 정책을 채택하기를 권고한다.

ICMJE는 특정한 임상시험 등록기관을 선호하지 않지만, ICMJE 가입 학술지들은 저자에게 몇 가지 기준을 충족하는 기관에 시험을 등록하도록 요청할 것이다. 임상시험 등록기관은 누구나 무료로 접근할 수 있어야 한다. 임상시험을 등록하려는 모든 연구자들에게 개방되어 있어야 하며, 비영리 단체에 의해 관리되어야 한다. 등록된 자

료의 타당성을 담보할 수 있는 시스템을 갖추고 있어야 하며, 등록정보는 인터넷이나 전자식 접근방법으로 검색이 가능해야 한다. 정보가치가 없는 내용을 다룬 분야나 찾아볼 수 없는 분야에 임상시험이 등록되는 것은 적절하지 않다.

ICMJE가 임상시험 결과가 아니라 시험 방법을 등록하도록 요구하는 것을 주목하여야 한다. 이는 자율적인 전문가심사 대상이 아닌 연구 결과를 게시하는 경우에 발생할 수 있는 문제점을 염두에 두고 있기 때문이다. 그러나 미국 식품의약청의 2007 수정 규칙(Food and Drug Administration Amendments Act, FDAAA)은 연구자에게 임상시험 결과를 등록하도록 요구하고 있다. ICMJE는 임상시험 결과가 최초로 등록된 일차 임상시험 등록기관(primary clinical trial registry)에 게시되어 있거나, FDAAA의 규정에 따른 도표로 게시되어 있는 경우에는 중복출판의 문제를 일으킬 수 있는 정식 출판으로 간주하지 않는다. 그러나 ICMJE의 지침을 따르는 대부분의 학술지 편집인들은 임상시험 결과를 상세하게 기술하였거나 일차 임상시험 등록기관(FDAAA의 경우 ClinicalTrials.gov) 이외의 다른 등록기관에서 출판한 결과를 일차 출판으로 간주하기도 한다. ICMJE는 연구 결과 등록에 대한 원칙이나 분위기가 향후 크게 바뀔 것으로 예상하고 있으며 이에 대하여 추후에 권장내용을 수정하려고 한다.

ICMJE는 학술지가 논문을 출판할 때 임상시험 등록번호를 초록의 말미에 기술할 것을 권장하며, 등록번호가 있으면 저자는 최초 보고할 때 등록번호를 명기하고 다음부터는 자신들이 인용하거나 다른 논문에서 인용될 때 임상시험 제목의 두문자(頭文字)만 사용할 것을 권장한다.

4. 원고 작성과 투고

A. 생의학 학술지에 제출하기 위한 원고의 작성

편집인과 전문가심사자는 원고를 읽는데 많은 시간을 할애해야 하기 때문에 읽기 쉽고 편집하기 쉬운 원고를 선호한다. 학술지 투고규정에 나오는 대부분의 내용은 각 학술지가 편집 상의 특별한 목적을 효과적으로 달성하기 위해 고안된 것들이다. 다음 권장사항은 원고를 작성할 때 일반적인 지침이 될 것이다.

1) a. 일반적인 원칙

관찰과 실험 논문의 본문은 대체로 서론(Introduction), 방법(Methods), 결과(Results) 그리고 고찰(Discussion)이라는 부분으로 나뉜다. 이를 소위 “IMRAD” 구조라고 하며, 임의로 만든 출판 형식이 아니라 과학적인 연구 과정을 반영하여 구성된 것이다. 긴 논문은 내용을 명확하게 드러내기 위해서 일부 부분(특히 결과와 고찰 부분)에 단을 나누어 소제목을 붙이는 경우도 있다. 증례보고, 설, 사설과 같은 다른 종류의 글은 별도의 형식이 필요하다.

전자출판의 형태에서는 세부적인 일부분 또는 하나의 장(section) 전체를 추가할 수 있고, 정보를 누적해 나아갈 수 있으며, 여러 논문의 교차연결이나 추출도 가능하게 하는 등 전자출판만이 갖는 장점이 있다. 저자는 이와 같은 새로운 출판형식을 개발하거나 사용할 때에는 편집인과 긴밀히 협조해야 하며, 전문가심사자에게 전자매체 보충 자료를 제출하여야 한다.

표지, 초록, 본문, 감사문, 참고문헌, 표, 그림설명을 포함한 원고의 모든 부분을 두 줄 간격으로 작성하고, 용지

의 여백을 충분히 만들어 주어야 한다. 이는 편집인과 전문가심사자가 행마다 본문을 교정하고 지적사항이나 질문을 메모하기 쉽도록 배려하는 것이며, 만약 원고가 전자형식으로 제출되더라도 마찬가지로 두 줄 간격으로 원고를 작성해야 프린트했을 때 심사와 교정이 용이해진다.

저자는 표지부터 시작하여 원고의 모든 지면에 쪽수를 매겨야 한다. 이는 편집인이나 전문가심사자가 원고의 특정 부분을 지적하는데 편리하고, 전체적인 편집과정을 용이하게 만든다.

b. 특수 연구계획을 위한 보고서 양식 지침(Reporting Guidelines)

연구보고서에는 중요한 정보가 빠져 있는 경우가 흔히 있는데, 이 때문에 여러 가지 형태의 연구계획(study design)에 따른 보고서 양식이 개발되어 왔고, 일부 학술지들은 저자에게 이를 요청하고 있어서 저자들은 이에 대해 투고할 학술지의 투고규정을 참조해야 한다.

다음 장에서 설명하는 일반적 필요 요건은 모든 연구계획의 필수적인 요소와 관련된 것이다. 저자는 그들의 특수 연구 계획에 적합한 보고서 양식 지침을 참고하여야 한다. 보고서 양식 지침을 열람해 보는데 가장 좋은 출처는 EQUATOR network (<http://www.equator-network.org/home/>)이다.

2) 표지(Title Page)

원고의 표지는 다음 사항을 포함하여야 한다.

- 1) 논문의 제목 : 제목은 길거나 복잡한 것보다 간결한 것이 좋다. 그러나 너무 짧아서 중요한 정보가 누락되어서는 안 된다. 특히 연구 계획과 같은 경우에는 제목에서 무작위 시험인지, 대조군 시험인지를 구분할 수 있도록 하는 것이 중요하다. 저자는 전자방식의 검색이 정확하게 이루어질 수 있도록 제목에 모든 정보를 담아야 한다.
- 2) 저자의 이름과 소속기관 : 저자의 최고 학위는 이름과 함께 표기하기도 하고, 안 하기도 한다.
- 3) 연구를 수행한 기관과 부서 이름.
- 4) 면책 선언(disclaimer). 해당 사항이 있을 때 기술한다.
- 5) 책임저자와 교신할 수 있는 정보 : 원고의 모든 사항에 대하여 책임지고 교신할 수 있는 저자의 이름, 우편 주소, 전화번호, 팩스 번호, 이메일 주소 등을 기재한다. 보통 논문에 책임저자(corresponding author)로 표기하는데 이는 논문 전체의 흐름에서 연구책임자(guarantor)와 동일할 수도 있고, 다를 수도 있다.
- 6) 별책(reprint)을 제공할 저자의 이름과 주소, 또는 별책을 제공할 수 없다는 공지문.
- 7) 연구비, 기기, 약품 등을 제공한 지원처.
- 8) 난외표제(running head) : 일부 학술지는 짧은 난외표제(일반적으로 빈칸을 포함하여 40자 이내)를 표지의 말미에 기술할 것을 요구한다. 이 난외표제는 대부분의 학술지가 출판에 포함시키고 있지만, 단순히 편집실에서 원고를 정리하는데 쓰이기도 한다.
- 9) 글자 수 : 초록, 감사문, 그림 설명, 참고문헌을 제외한 본문의 글자수를 세기 위한 것으로 편집인과 전문가심사자가 투고된 원고의 정보가 그만큼 학술지의 지면을 할애할 만한 가치가 있는지, 학술지가 정하고 있는 글자수 제한에 적합한지를 평가하는데 도움을 준다. 초록에 들어가는 단어 수를 제한하는 것도 같은 이유에 의한다.
- 10) 그림과 표의 수 : 원고에 첨부된 그림과 표의 수가 표지에 표기되어 있지 않으면 편집인과 심사자가 그림이

나 표가 포함되어 있는지 알 수가 없다.

3) 이해관계 고지문

저자가 이해관계 가능성을 미처 기재하지 않고 지나가는 경우를 방지하기 위해서 이에 관한 정보를 필히 원고의 일부분으로 명확히 제시하여야 한다. ICMJE는 ICMJE 가입 학술지들을 위해 통일된 이해관계 고지문 양식(http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf)을 개발하였다. 여타 학술지들도 이 양식의 채택을 권장한다. 학술지들이 이 문건을 어디에 포함시킬 것인지는 각각의 경우에 따라 다를 수 있고, 일부 학술지는 전문가심사자에게 원고와 관계된 이해관계 정보를 알리지 않기도 한다(2.D. 이해관계 참조).

4) 초록

연구 원저자와 종설은 구조화된 초록(structured abstract)이 적합하다. 초록은 연구의 배경과 목적, 기본적인 연구 방법(연구 대상의 선정 방법, 관찰 또는 분석 방법 등), 주요 결과(가능하면 효과의 크기 또는 의미, 통계학적 유의성 포함), 주요 결론, 재정지원 출처 등을 포함해야 한다. 연구나 관찰에서 나타난 새롭고 중요한 사항을 강조해야 한다. 임상시험과 관련된 논문의 초록은 CONSORT (<http://www.consort-statement.org/?=1190>)가 필수사항으로 요구하는 항목을 포함하여야 한다.

초록은 거의 대부분의 전자 데이터베이스에서 색인되는 유일하게 핵심적인 부분이고, 초록만 읽는 독자들도 많은 만큼 저자는 초록이 논문을 정확하게 반영할 수 있도록 작성하는데 주의를 기울여야 한다. 그러나 유감스럽게도 많은 초록이 본문을 충실하게 반영하지 못하는 것이 사실이다[7]. 구조화된 초록의 형식은 학술지에 따라 다르고, 일부 학술지는 하나 이상의 형식을 요구하기도 하므로 저자는 투고하는 학술지의 양식을 따라서 충실하게 초록을 작성하여야 한다.

ICMJE는 초록의 말미에 임상시험 등록번호를 기재할 것을 요구하며, 등록번호가 있으면 저자는 최초 보고할 때 등록번호를 명기하고 다음부터는 자신들이 인용하거나 다른 논문에서 인용될 때 임상시험 제목의 두문자(頭文字)만 사용할 것을 권장한다.

5) 서론

연구의 배경(논문에서 제기하는 학술적인 문제의 성격과 중요성)을 기술한다. 연구 목표, 또는 검증하고자 하는 가설을 기술하고, 문제 제기예 의해 세워진 연구 목표인 경우 더 예리하게 초점을 맞춰 기술해야 한다. 주 목표와 이차 목표 모두 선명해야 하며, 특정하여 분류한 하위군 분석(subgroup analyses)이 있으면 이 또한 기술해야 한다. 직접적인 관련이 있는 참고문헌만 인용하고, 투고 중인 연구 결과나 결론은 포함시키지 않는다.

6) 방법

방법 항목에는 연구 계획 단계의 정보나 연구계획서가 작성된 시점의 연구 방법을 기술하고, 연구를 진행하면서 얻어진 모든 정보는 결과 항목에 기술한다.

a. 연구 대상의 선정

관찰이나 실험 대상(대조군을 포함한 환자나 실험동물)의 선정 또는 배제 기준, 그리고 실험 대상의 특성을 포

합한 선정 방법을 명확히 기술한다. 대상자의 연령이나 성별 같은 변수가 연구의 목적과 어떠한 상관성이 있는지 대부분의 연구에서 불분명하므로 저자는 대상자에 포함시킨 이유를 설명해야 한다. 예를 들어 연구에서 특정 연령층을 대상으로 하였거나 여성을 배제하였다면 그 이유를 설명하여야 한다. 대원칙은 연구를 특정한 방향으로 수행한 이유와 방법을 기술하는 것이다. 만약 연구에서 인종이나 종족 같은 변수를 사용한 경우 저자는 이들 변수를 측정하고 검증한 방법을 규정하여 기술해야 한다.

b. 기술적인 정보

실험(또는 관찰) 방법, 장치나 기구(제조회사 이름과 주소를 괄호 속에 제시) 및 실험 과정을 다른 연구자가 결과를 재현할 수 있을 정도로 자세히 기록한다. 통계학적 방법(아래 참조)과 잘 알려진 방법에 대해서는 참고문헌을 기록한다. 출판된 방법이지만 잘 알려지지 않은 방법인 경우 참고문헌을 달고 짧게 기술한다. 새로운 방법을 사용했거나 새롭다고 할 정도로 변형시켜 사용한 경우에는 그 방법을 사용한 이유와 그 방법의 한계를 기술하여야 한다. 사용한 약품과 화학물질은 각각의 일반명(generic name), 용량, 투입방법을 포함하여 모두 제시한다.

중설의 저자는 원전 자료의 검색, 수집, 선택, 분석하는데 사용한 방법을 상세하게 설명하여야 하고, 초록에 이를 간략하게 요약해야 한다.

c. 통계

연구 내용을 이해할 만한 독자가 연구 데이터를 접했을 때 논문에 나타난 결과를 확인할 수 있을 정도로 통계학적 방법을 자세하게 기술하여야 한다. 가능하면 연구 소견을 정량화하고 측정 오차 또는 불확실성의 정도(예를 들면 신뢰구간 등)를 표시하는 지표들 같이 제시한다. 연구 결과의 효과에 관한 중요한 정보는 제시하지 못하고 단순히 통계학적 가설검정만을 위한 P 값의 제시만 하는 일은 피해야 한다. 연구 계획과 통계검정에 대한 참고문헌은 가능하면 한 지면을 할애할 만큼 표준적인 작업이 되어야 한다. 통계 용어, 약어, 기호를 설명하고, 통계분석에 사용한 전산 프로그램명도 기술한다.

7) 결과

연구 결과를 본문, 표, 그림을 이용하여 논리에 맞게 중요한 순서대로 기술한다. 표나 그림의 자료를 전부 본문에 반복하여 기술하지 말고 중요한 관찰 소견만을 강조하거나 요약한다. 보충 자료나 상세한 기술정보는 부록(appendix)에 기술하거나, 학술지의 전자출판본(electronic version)에만 게재함으로써 본문의 흐름을 방해하지 않고도 쉽게 읽을 수 있도록 한다.

결과 항목에 연구에서 얻은 자료를 정리하면서 관찰한 자료의 절대치뿐만 아니라 백분율과 같이 절대치로부터 도출된 상대치(derivatives)를 포함한 수치 결과를 제시하고 사용한 통계방법을 명기한다.

표(Table)와 그림(Figure)은 논문에서 쟁점이 되는 부분을 설명하고 뒷받침할 자료를 제시하는데 필요한 것으로 한정한다. 항목(entry)이 많은 경우에는 표 대신 그래프로 작성하고 같은 자료를 표와 그래프를 중복하여 제시하지 않는다. “무작위(random, 무작위화를 의미),” “정상(normal),” “유의한(significant),” “상관성(correlations),” “표본(sample)”과 같은 전문 통계용어를 비전문적으로 부적절하게 사용하지 않는다.

학술적으로 필요하면 연령이나 성별 같은 변수를 분석한 자료를 포함한다.

8) 고찰

연구의 참신성과 중요성 그리고 그들로부터 얻은 결론 등을 가장 유용한 근거에 입각하여 강조한다. 서론이나 결과 항목에 기술한 상세한 자료나 기타 정보를 반복하여 서술하지 않는다. 실험 연구의 경우 주요 관찰결과를 요약하는 것으로 고찰을 시작한 다음, 이러한 결과에 대해 설명하거나 가능한 기전을 탐구하고, 다른 적절한 연구 결과와 대조해 보고, 연구의 제한점을 서술하고, 향후 연구와 임상 적용의 측면에서 연구의 의의에 대해 논의하는 것이 좋다.

결론을 연구 목표와 연관시키되 검증되지 않은 가설을 기초로 서술하지 말아야 하고 뒷받침할 자료가 없는 결론은 피한다. 특히 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 삼가야 한다. 근거가 있으면 새로운 가설이나 이론을 주장하되 가설임을 분명히 밝혀야 한다.

9) 참고문헌

a. 일반적인 고려 사항

종설(review articles)에 인용된 참고문헌은 독자에게 다수의 문헌을 안내하는데 효과적인 수단이 될 수 있지만, 종설이 항상 원저의 내용을 정확하게 전달하는 것은 아니다. 그러므로 가능하면 독자에게 원전에 대한 정보를 상세하게 전달해야 한다. 한편 해당 주제에 대하여 너무 많은 문헌을 열거하면 인쇄본의 공간을 과다하게 차지하게 된다. 그러므로 많은 문헌을 나열하기보다 핵심이 되는 중요한 문헌만 선별하여 인용하는 것이 좋다. 더 필요하다고 생각되는 참고문헌이 있으면 출판된 논문의 전자출판본에 추가할 수 있고, 전자방식의 문헌검색을 통해 효과적으로 출판된 문헌을 찾아볼 수 있기 때문이다.

초록을 참고문헌으로 인용하는 것을 피한다. 게재가 승인되었으나 아직 출판되지 않은 논문을 인용하는 경우 “인쇄 중(in press)” 또는 “近刊(forthcoming)”으로 기술한다. 이 경우 저자는 게재예정 사실을 확인하고, 이 같은 문헌을 인용하는데 대한 서면동의를 받아야 한다. 투고하였으나 아직 게재여부가 결정되지 않은 원고를 인용할 경우에는 서면동의를 얻어 본문에 “미발표 자료(unpublished observations)”로 기술한다.

아주 필수적인 정보가 아니면 공개된 출처에서 얻을 수 없는 자료를 “개인 통신(personal communication)”으로 인용하는 것을 삼가야 한다. 꼭 필요한 경우에는 정보제공자의 이름과 제공일자를 본문에 괄호 안에 적고 인용한다. 논문으로 작성된 자료인 경우는 저자의 서면동의를 받고 자료의 정확성 또는 정보원의 신뢰성을 확인하여야 한다.

모든 학술지는 아니지만 일부 학술지는 인용된 참고문헌이 정확하게 기재되었는가 점검하기도 한다. 가끔 출판된 논문에서 참고문헌 서지사항의 오류가 발견되기도 하는데 이러한 오류를 줄이기 위하여 저자는 학술지의 인쇄본이나 전자방식의 논문검색을 통해 참고문헌의 서지사항을 반드시 확인하여야 한다. 특히 저자는 취소된 논문이 인용되지 않았는지 확인할 책임이 있으며, 문맥 속에서 언급하는 것 외에는 취소된 논문은 정식으로 인용하면 안 된다. MEDLINE에 색인되는 학술지에 발표된 논문의 철회에 대하여 ICMJE는 PubMed가 취소된 논문에 대한 권위 있는 정보를 갖고 있다고 생각한다. MEDLINE에서 취소된 논문을 찾아보려면 PubMed에서 출판유형을 나타내는 각괄호 안에 검색어로 “pt”를 입력하면(retracted publication [pt] in PubMed) 검색이 가능하다.

b. 문헌 인용의 양식

본 '통일양식'에서 참고문헌의 기재양식은 주로 미국 국립의학도서관(National Library of Medicine, NLM)의 데이터베이스가 채택하고 있는 미국국립표준청(American National Standards Institute) 체제에 기초하고 있다. 여러 가지 참고문헌의 기재양식 가운데 권장되는 양식에 대한 정보를 조회하려면 'NLM's Citing Medicine'을 참조하면 된다.

참고문헌은 본문에서 인용한 순서대로 번호를 붙인다. 본문, 표, 그림 설명(legends)에 나온 참고문헌들은 모두 괄호 안에 아라비아 숫자로 표기한다. 표와 그림설명에만 인용한 참고문헌은 그 표와 그림설명이 본문에서 처음 나타나는 순서에 따라 표기한다. 학술지명은 MEDLINE에 색인된 학술지 약어명으로 기재해야 하며, 이는 PubMed를 통해 조회할 수 있다. 본문에서 참고문헌을 인용하는 방식은 학술지에 따라 문장 내에서 괄호를 치고 참고문헌을 기재하거나 문장 다음에 참고문헌의 번호를 기재하기도 하므로 저자는 투고할 학술지에 해당 부분을 참조하여야 한다.

10) 표

표는 본문의 내용을 집약적으로 발췌하여 효과적으로 보여주는 것으로 필요한 정보를 더 상세하고 정확하게 나타내기도 하며, 본문보다 표에 자료를 정리함으로써 본문의 길이를 줄이는 효과가 있다.

표 역시 두 줄 간격으로 작성하며, 별도의 페이지에 기술한다. 본문에 인용한 순서대로 표에 번호를 매기고, 간단한 제목을 붙인다. 표 내부에 가로줄이나 세로줄은 삽입하지 않는다. 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, 기호(symbol)를 사용할 때는 다음 순서대로 한다: * (asterisk), † (dagger), ‡ (double dagger), § (section mark), || (parallel), ¶ (paragraph mark), **, ††, ‡‡, §§, ||||, ¶¶

평균치의 표준편차나 표준오차와 같은 통계학적 변이량을 명시한다.

모든 표가 본문에서 빠짐 없이 인용되었는지 확인한다.

이미 출판된 것이거나 아직 출판되지 않은 자료를 표에 사용하였으면 원저자의 허가를 받고, 그 사실을 밝혀야 한다.

인쇄본으로 출판하기에 용량이 너무 큰 보관자료(backup data)를 담은 추가적인 표는 학술지의 전자출판본으로 출판하는 것이 적합하며, 기록보관소에 자료의 보관을 위탁하거나 저자가 직접 요청하는 독자에게 제공할 수도 있다. 가용한 추가 자료가 있다는 사실과 자료를 얻을 수 있는 방법을 본문에 공지하여야 한다. 저자는 논문을 제출할 때 이러한 추가 자료를 함께 제출하여 전문가심사자가 열람할 수 있게 해주어야 한다.

11) 그림(illustrations, Figures)

그림은 전문적으로 그리거나 사진으로 촬영하고, 사진 품질의 디지털 인쇄물로 제출한다. 여기에 더해 일부 학술지는 학술지의 전자출판본에 사용하기 위한 JPEG이나 GIF 같은 고품질의 디지털 영상파일을 요구하기도 한다. 저자는 이와 같은 영상파일을 제출하기 전에 충분한 해상도를 갖추었는지 컴퓨터 모니터 상에서 확인해야 한다.

X선 사진, 스캔, 기타 진단 영상자료, 표본이나 현미경 사진 등은 고품질의 광택 용지에 흑백 또는 컬러 인쇄하여 제출하고, 크기는 일반적으로 127 x 173 mm (5 x 7 인치)를 사용한다. 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 발표

에 그대로 이용되는 경우가 많아서 가능하면 그 자체로 독해가 가능할 정도(self-explanatory)로 제작되어야 한다. 그림의 제목과 설명은 본문에 별도의 그림 설명(legends for figures) 페이지를 만들어 기술하며, 그림에 직접 기술하지 않는다.

현미경사진은 사진 안에 축척(scale marker)을 표시한다. 사진 안에 기호, 화살표, 또는 글자 등이 사용되었을 때는 눈에 잘 띄도록 사진의 배경과 대조를 이루어야 한다.

사진 속의 대상 인물을 식별할 수 있는 가능성이 있을 때는 당사자의 서면동의를 받고 사진을 사용하여야 한다.

그림은 본문에 나오는 순서대로 일련번호를 매긴다. 만약 이미 출판된 그림이라면 출처를 밝히고, 그림의 사용에 대한 저작권자의 서면동의서를 제출하여야 한다. 제한이 없는 공개된 자료가 아닌 한 저자나 발행인에 관계없이 모두 사전 허락을 받아야 한다.

컬러 그림은 컬러 음화사진(color negatives), 양화 투명사진(positive transparencies), 컬러 인쇄(color prints) 가운데 학술지가 요구하는 형태를 준비하여 제출한다. 일부 학술지는 저자가 컬러 인쇄를 요청하는 경우 추가 비용을 저자에게 부담시키기도 한다.

저자는 그림을 전자파일로 제출하는 경우 학술지가 요구하는 요건을 참조하여야 한다.

12) 그림 설명(Legends for Illustration/Figures)

그림 설명 역시 별도의 용지에 두 줄 간격으로 기술하고, 본문에서 그림이 나타나는 순서대로 번호를 매긴다. 사진에 특정 부분을 표시할 목적으로 기호, 화살표, 숫자 또는 문자를 사용한 경우 그림 설명에서 각각 무엇을 뜻하는지를 설명한다. 현미경 사진인 경우에는 확대 배율과 염색법을 명시한다.

13) 측정 단위

길이, 높이, 무게 및 부피의 측정치는 미터법 단위(meter, kilogram, liter) 또는 그의 십배수 단위로 기록한다.

학술지가 별도로 규정하지 않는 한, 온도는 섭씨로, 혈압은 mmHg로 기록한다.

혈액학적, 임상화학적 측정치 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, SI)의 두 가지 방식으로 모두 기술한다. 그러나 아직 SI 단위가 전세계적으로 통용되는 것은 아니기 때문에 학술지 편집인이 저자에게 SI 단위 이외의 단위나 기타 다른 단위를 추가로 기술할 것을 요구하기도 한다. 약물농도는 SI 단위나 질량 단위(mass units)로 기술하지만 다른 적절한 단위가 필요할 때는 괄호 안에 단위를 기술해야 한다.

14) 약어와 기호

약어는 표준약어만 사용하여야 한다. 표준화되지 않은 약어를 사용하면 독자가 혼동하기 쉽다. 논문제목과 초록에는 약어를 사용하지 않는다. 표준 측정단위의 약자를 제외하고 약어는 처음에 나타날 때 먼저 약어의 철자를 풀어쓰고 괄호 안에 약어를 기술해야 한다.

B. 원고 발송과 투고

최근 디스크, 전자우편, 학술지 웹사이트 등의 전자방식으로 논문투고를 받는 학술지가 점점 늘어나고 있다. 전자투고는 비용과 시간을 절약하고, 전 편집과정에 걸쳐 원고를 전자방식으로 처리할 수 있게 해준다. 저자는 전자투고를 하고자 할 때 각 학술지의 투고규정을 참조하여야 한다.

종이 원고를 투고할 경우에는 전문가심사와 편집에 필요한 학술지가 요구하는 수량만큼의 원고 사본과 그림을 제출해야 하며, 편집진이 필요에 따라 사본을 만들 것이라고 기대해서는 안 된다.

원고와 함께 투고 편지(covering letter)를 제출해야 하며, 여기에는 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.
- 이해관계에 관한 내용. 논문 원고에 이해관계에 관한 정보가 들어있지 않거나 별도의 이해관계 고지문이 없는 경우에는 이해관계의 충돌을 야기할 수 있는 재정적 또는 기타 관계의 유무를 밝혀야 한다.
- 논문 원고를 모든 저자들이 읽고 그 내용에 동의하였으며, 모든 저자들이 본 '통일양식'의 초반부에서 언급한 저자됨의 요건을 충족하고 있고, 각각의 저자들이 원고의 진실성을 믿고 있다는 내용.
- 책임저자의 이름, 주소, 전화번호. 책임저자는 원고의 수정과 최종 교정본의 승인을 위해 다른 저자들과 교신하는 책임을 가진 저자로서 논문 원고에 이 같은 정보를 기술하지 않았으면 투고편지에 기술해야 한다.

이 편지에는 투고한 논문 원고의 형식(원저 또는 증례보고)과 같은 편집인에게 도움이 될 만한 추가적인 정보 역시 기술해야 한다. 만약 원고가 다른 학술지에 먼저 투고된 적이 있으면 이전 편집인과 전문가심사자의 심사평, 저자의 답변, 투고했던 원고를 함께 제출하여 편집인이 원고를 협조해야 한다. 이는 심사과정을 빠르게 진행시킬 수 있도록 해주기 때문에 편집인은 저자에게 이전의 논문심사 자료가 있으면 제출할 것을 권장하는 것이 좋다.

대부분의 학술지가 저자들이 투고에 필요한 모든 요건을 충족하였는지 점검할 수 있는 점검표(checklist)를 제공하고 있으며, 최근 일부 학술지는 무작위배정 대조군 임상시험의 경우 CONSORT 양식과 같이 특정한 형태의 연구 보고를 위한 점검표를 별도로 요구하기도 하므로 저자들은 학술지가 이와 같은 점검표를 요구하는지 살펴 보아야 하고, 요구하는 경우에는 원고와 함께 제출하여야 한다.

이미 출판된 자료를 재사용할 때, 논문상에서 식별이 가능한 인물에 대한 보고를 할 때, 또는 연구에 기여한 사람의 이름을 밝혀야 할 때 그와 관련된 서면동의서를 원고와 함께 제출해야 한다.

5. 참고문헌

A. 본 '통일양식'에서 인용된 문헌

1. Davidoff F, for the CSE Task Force on Authorship. Who's the author? Problems with biomedical authorship, and some possible solutions. *Science Editor*. 2000;23:111-9.
2. Yank V, Rennie D. Disclosure of researcher contributions: a study of original research articles in *The Lancet*. *Ann In-*

tern Med. 1999;130:661-70.

3. Flanagan A, Fontanarosa PB, DeAngelis CD. Authorship for research groups. JAMA. 2002;288:3166-8.
4. Godlee F, Jefferson T. Peer Review in Health Sciences. London: BMJ Books, 1999.
5. <http://www.wma.net/e/policy/b3.htm> (accessed June 26, 2009)
6. Rochon PA, Gurwitz JH, Cheung CM, Hayes JA, Chalmers TC. Evaluating the quality of articles published in journal supplements compared with the quality of those published in the parent journal. JAMA. 1994;272:108-13.
7. Pitkin RM, Branagan MA, Burmeister LF. Accuracy of data in abstracts of published research articles. JAMA. 1999;281:1110-1.

B. 기타 생의학 학술지 관련 정보 출처

World Association of Medical Editors (WAME)
 Council of Science Editors (CSE)
 European Association of Science Editors (EASE)
 Cochrane Collaboration
 EQUATOR NETWORK <http://www.equator-network.org>

6. 국제의학학술지 편집인위원회에 관하여

ICMJE는 의학학술지 편집인 일반의 모임으로 정기적인 모임을 가지고 ‘통일양식’을 개발하고 관리하는데 필요한 기금을 조성하고 있다. ICMJE는 본 ‘통일양식’에 대한 의견이나 제안을 환영한다.

7. ‘통일양식’의 저자

2010년 4월에 ‘통일양식’의 개정안을 승인한 ICMJE 참여 학술지와 기구, 그리고 그들의 대표자는 다음과 같다. *Annals of Internal Medicine, British Medical Journal, Canadian Medical Association Journal, China Medical Journal, Croatian Medical Journal, Journal of the American Medical Association, Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde (The Dutch Medical Journal), New England Journal of Medicine, New Zealand Medical Journal, The Lancet, The Medical Journal of Australia, Revista Médica de Chile, Tidsskrift for Den Norske Lægeforening (The Journal of the Norwegian Medical Association), Ugeskrift for Laeger (Journal of the Danish Medical Association), the US National Library of Medicine, the World Association of Medical Editors.*

8. '통일양식'의 활용, 배포, 번역

비영리, 교육 목적으로 '통일양식'을 사용하고자 할 때에는 무료로 본 양식을 인쇄, 복사, 배포할 수 있다. ICMJE는 '통일양식'의 인쇄본을 별도로 준비해 놓고 있지 않다.

'통일양식'에 관심 있는 기관이나 개인은 누구나 www.ICMJE.org에서 '통일양식'의 공식 영문 문건을 열람, 다운로드 할 수 있다. ICMJE는 ICMJE 웹사이트 이외의 인터넷 사이트에 게시된 본 '통일양식'에 대한 보증은 하지 않는다.

ICMJE는 비영리 목적으로 '통일양식'을 인쇄하거나 영어가 아닌 다른 나라 언어로 번역하는 것을 권장한다. 그러나 ICMJE는 다른 언어로 번역할 수 있는 수단이나 자원을 갖고 있지 않으며, 본 양식의 재인쇄본 또는 번역본에 대한 추인을 하지는 않는다. 그러므로 어느 번역본이거나 반드시 다음과 같은 공지문을 명시하여야 한다: “본 문서는 국제의학학술지 편집인위원회가 제안한 ‘생의학 학술지에 투고하는 원고의 통일양식’을 □□□가(△△△의 후원을 받아) 작성한 ○○어 번역본(또는 재인쇄본)이다. ICMJE는 본 번역본(또는 재인쇄본)에 대한 보증이나 추인은 하지 않는다. ICMJE는 ‘통일양식’을 정기적으로 개정하기 때문에 본 ○○○○년판 번역본(또는 재인쇄본)은 ICMJE의 공식 최신판과 다를 수 있으며, 공식 ‘통일양식’은 www.ICMJE.org에 게시되어 있다.”

ICMJE는 본 양식을 인쇄하거나 번역하고자 하는 개인 또는 기관에게 ICMJE의 승인을 받을 것을 요구하지 않는다. 다만 ICMJE가 이러한 번역본이나 재인쇄본을 기록으로 보관할 수 있도록 각 개인이나 기관에게 이들 사본을 ICMJE 사무국에 제출해 줄 것을 요청한다.

9. 질의(Inquiries)

질의를 보내기 전에 www.icmje.org의 'Frequently Asked Questions'을 참조할 것을 권장한다. 질의 사항의 대부분은 이 난에서 찾아볼 수 있다.

'통일양식'과 관련한 질의는 www.icmje.org 홈페이지에 링크되어 있는 'Contact ICMJE'를 이용하여 ICMJE 사무국 앞으로 보내야 한다. ICMJE는 각각의 학술지에 대한 정보를 갖고 있지 않으므로 개인적인 연구, 개별 학술지의 형식이나 편집방침에 대한 질의는 사절한다. 논문을 투고하려는 저자는 ICMJE가 아닌, 투고하고자 하는 학술지에 직접 질의를 보내야 한다.