Dev. Reprod. Vol. 15, No. 1, 71~76 (2011)
<Special Contribution>

표절 방지에 관한 최근 정보

이 성 호†

상명대학교 그린생명과학과

Recent Information on the Plagiarism Prevention

Sung-Ho Lee†

Dept. of Green Life Science, Sangmyung University, Seoul 110-743, Korea

ABSTRACT : Due to its role in maintaining the health of scientific societies, research ethics (or integrity) is notably receiving attention by academia, governments and even individuals who are not engaged in scientific researches. In this paper, I will introduce some valuable papers dealt with plagiarism as a representative research misconduct. In general, researcher's results that will soon be published must meet the crucial scientific criteria: originality, accuracy, reproducibility, precision and research ethics. The definition of plagiarism is "appropriation of another person's ideas, processes, results, or words without giving appropriate credit." Compared to fabrication and falcification, plagiarism is often considered as a minor misconduct. With intentionality, however, plagiarism can be corresponding to 'theft of intellectual product'. The context of plagiarism is not restricted to the stage of publication. It can be extended to prior stages of proposing (i.e. preparing the research proposal) and performing (executing the research), and reviewing (writing the review papers). Duplicate publication is regarded as a self-plagiarism in broad interpretation of plagiarism. To avoid dangers of plagiarism, earnest efforts from all members of scientific community are needed. First of all, researchers should keep 'transparency' and 'integrity' in their scientific works. Editorial board members and reviewers should keep fairness and well-deserved qualification. Government and research foundations must be willing to provide sufficient financial and policy support to the scientific societies; Up-graded editorial services, making good use of plagiarism detection tools, and thorough instruction on how to write a honest scientific paper will contribute to building up a healthy basis for scientific communities.

Key words : Scientific societies, Research ethics, Integrity, Research misconduct, Plagiarism, Intentionality, Transparency, fairness, Plagiarism detection programs.

요 약 : 연구윤리(혹은 연구진실성)는 과학 사회의 건강성을 유지시키는 역할 때문에 학계, 정부는 물론 과학계에 종사하지 않는 일반인들로부터 주목 받고 있다. 이 논문에서는 대표적인 연구부정인 표절을 다룬 유용한 논문들을 소개하고자 한다. 일반적으로, 연구 결과는 독창성(originality), 정확성(accuracy), 재현성(reproducibility), 정밀성(precision) 그리고 연구윤리(research ethics)가 보장되어야 한다. 표절의 정의는 "적절한 언급이나 인정 없이 다른 사람의 말이나 글, 또는 아이디어를 도용하는 것이다." 표절은 간혹 데이터의 위조와 변조보다는 경미한 연구부정으로 고려되기도 하지만, 본질적으로 그 속성은 지적 산물의 절도에 해당한다. 표절은 논문 출판 단계에만 국한해서 일어나는 것이 아니라, 연구제안과 연구수행 그리고 종설 논문 작성과정으로 확장될 수 있다. 표절의 정의를 확대하면, 중복 출판은 자기표절로 간주할 수 있다. 표절을 방지하기 위해서는 과학 사회 모든 구성원들의 정직한 노력이 요구된다. 먼저, 연구자들은 자신들의 과학적인 작업수행에 있어서 투명성(transparency)과 진실성 내지 고결성(integrity)을 유지해야 한다. 편집위원회 구성원들과 심사자들은 임무 수행과정에서 공평함과 충분한 자격을 유지해야 한다. 정부와 연구 재단들은 과학 사회에 표절 방지를 위한 재정적, 정책적 지원을 아낌없이 해야 한다. 향상된 편집 서비스, 표절 방지 프로그램 활용, 그리고 정직한 과학논문을 쓰는 방법에 대한 철저한 교육은 과학 사회의 건전한 기반을 구축하는데 기여할 것이다.

† 교신저자: 서울특별시 종로구 홍지동 7 상명대학교 그린생명과학과. (우) 110-743, (전) 02-2287-5139; (팩) 02-2287-0070; E-mail: shlee@smu.ac.kr

서 론

최근 연구윤리에 대한 학계와 정부 관계 기관의 관심이 높아지고 있는데, 이는 연구윤리가 결여된 연구는 제아무리 멋지게 포장되어도 언젠가 허망하게 실체가 드러날 뿐만 아니라, 해당 연구자에 대한 학계의 가혹한 학문적 처벌은 물론 소속 기관과 국가의 명예까지 심대하게 실추시키기 때문이다. 2005년은 우리 생명과학계에 씻을 수 없는 오점을 남긴 해로써, 이후 국내의 대학, 연구기관과 학술단체들은 앞 다투어 연구윤리규정을 신설 또는 개정하고, 유명무실했던 연구윤리(혹은 연구진실성) 위원회를 가동하기 시작했다. 그러나 현재까지도 우리나라의 연구윤리 수준은 과학 분야의 선진국들에 비해 많이 뒤쳐져 있는 것으로 평가되는데, 이러한 상황은 연구윤리와 관련된 정보와 교육이 연구공동체에 충분히 제공되지 못함에 주로 기인하는 것으로 보인다. 본 논문에서는 연구부정 가운데 연구자들이 쉽게 잘못을 범하기 쉬운 '표절(plagiarism)'에 국한하여 최근에 발표된 관련 해외 논문들을 소개하고자 한다. 그런데 양해를 구해야할 것은 표절에 관한 논의가 속성상 자연과학보다는 인문사회과학 분야에 가깝고, 본 저자가 그런 양식의 논문을 써 본 경험이 일천하여 특히 인용문헌 처리에 부족함이 많다는 점이다. 그런데 표절에 관한 내용을 다루는 본 논문에 혹시 그와 같은 오류가 있어서 학회지와 학회에 누를 끼쳐서는 안 되는 점 또한 분명하므로, 나름대로 참고한 문헌-대부분 종설 논문-전체를 표시하되 각각 주로 참고한 부분의 말미에 기재하였다.

표 절

미국 연방정부의 표절에 대한 정의는 다음과 같다: "연구부정(research misconduct)은 연구의 제안(proposing), 수행(performing), 개괄(reviewing) 또는 연구결과 보고(reporting)에서의 위조(fabrication), 변조(falsification) 또는 표절로 정의된다. 표절은 적절한 언급이나 인정이 없이 다른 사람의 말이나 글, 또는 아이디어를 도용하는 것이다." 이 정의에서 보듯 표절은 결국 지적인 기여에 대한 잘못된 도용으로, 논문 출판에 국한되는 것이 아니라 연구과제 제안서 작성과 제출, 연구 수행(주로 방법론), 그리고 개괄(종설 작성)로 까지 확장된다.

정의에 따르면 표절은 일종의 '절도'로 볼 수 있는데, 흔히 강의중 교·강사의 말이나 글을 노트에 적고 학습하는 것이 표절이 아닌 것처럼 결과의 위조나 변조와 같은 중대한 연구부정에 비하면 경미하거나 '죄'로 볼 수 없다는 관대한 입장이 있다. 인간의 학습 원리가 기본적으로 '모방'이라는 점에서 이 비교적 오래된 견해를 일견 수긍할 수 있으나, 현실적으로는 상당한 문제가 있으며, 전세계적으로도 표절에 대해 엄격하게 규제하는 방향으로 나아가고 있다. 과거와는 달리 IT 분야의 발달 덕분에 아이디어나 문장의 유사성에 대한 기준을 '우연한 동시 발생'을 배제하는 수준에서 합리적으로 설정할 수 있으며, 실제로 유사성을 검색하는 유·무상 프로그램들이 개발되어 있다. 과거와는 달리, 오늘날에는 표절을 저지를 이유가 더욱 많아지고 있다. 공모 연구과제 선정에 있어서 치열한 경쟁이 존재하고, 논문 출판이나 과제 수주에 따른 각종 인센티브가 제공되고 있으며, 승진을 위한 연구실적 요구가 지속적으로 높아지고 있고, 지적재산권에 대한 문제로도 확대될 수 있기 때문에 표절은 공정성을 유지하기 위해 반드시 방지되어야 하며, 따라서 보다 엄격한 감시와 처벌이 요구되는 추세이다. 이 부분의 주요 참고문헌은 괄호 안과 같다 (Triggle & Triggle, 2007; Anderson & Steneck, 2011).

표절 문제에서 고려할 사항들

1. 고의성 여부

표절은 고의성(intentionality)이 없이도 일어 날 수 있는데, 고의성 여부에 따라 표절 사실이 적발되었을 때 처벌의 수위가 바뀔 수 있다. 고의성이 없는 표절은 다음 네 가지 경우가 있다. (1) 표절에 대한 지식이나 이해 부족으로 인한 경우로, 자신이 표절을 저지른다는 사실을 모를 수 있다. (2) 문장 작성 능력에 대한 저자의 자신감 결여로 인한 경우로, 표현력이 부족한 경우로도 볼 수 있으며, 대개 영어를 모국어로 쓰지 않는 외국인들이 문법적 오류를 피하고 자신의 연구결과의 의미가 경감되지 않기를 원할 때 흔히 일어난다. (3) 문장 작성 등의 연습을 게을리 한 경우이다. (4) 교정을 보지 않았거나 누락된 경우이다.

고의적인 표절은 다음과 같은 상황의 연구자들이 자주 저지른다. (a) 편법이나 불법적으로 성공을 원하는 사람들로, 대개 좋은 기회를 맞이해서 실패 또는 놓칠 확률이 크다고 느끼는 상황이다. (b) 주어진 과제를 완성하는 데 필요한 시간,

관심 또는 능력이 부족한 사람들이다. 최근에는 당초 만들어진 취지와는 동떨어지게, 단지 높은 인용지수(impact factor)의 논문에 대한 선호 때문에 표절 유혹을 느끼는 경우가 많다. 표절은 연구 준비 과정, 연구 과정, 연구 종료 후 논문 작성과정에서 일어날 수 있다.

이 부분의 주요 참고문헌은 괄호 안과 같다(Fischer & Zigmond, 2011).

2. 아이디어 표절

앞서 언급한 바처럼, 연구를 위해서는 연구비가 필요하며, 대개 각종 기관(예, 한국연구재단)에서 공모하는 과제에 제안서를 제출하고, 동료 검증(peer review)을 포함한 심사를 거쳐 선정 여부가 결정된다. 이 과정에서 심사자에 의한 제안자의 아이디어 도용이 발생할 수 있다. 제안된 연구의 타당성을 심사하기 위해서는 해당 세부 분야에 대한 경험과 지식을 갖춘 심사자들이 반드시 필요하지만, 이들은 동시에 제안자와 경쟁관계에 있기가 쉽다. 반대로 아이디어 표절은 아니지만 심사자와 제안자가 친밀한 관계에 있을 경우에는 제안 연구의 질이나 성공 가능성이 낮아도 선정되는 경우가 있을 수 있다. 공모 과제의 경우 심사자에 의한 아이디어 도용은 이후의 과제공모나 연구를 위해 시차를 두고 일어나기 때문에 제안자가 추후 이를 발견하기 전에는 인지할 수 없다.

이 부분의 주요 참고문헌은 괄호 안과 같다(Triggle & Triggle, 2007).

3. 연구과정의 표절

실험방법의 경우, 타인(들)이 발표한 논문에 수록된 방법을 차용할 경우가 많은데, 이때 원저자의 논문이 반드시 인용되어야 하며, 만약 누락될 경우 이는(연구 방법) 표절로 볼 수 있다. 타인의 방법론을 사용하여 그 논문을 인용한 연구논문을 출판한 후, 후속 논문에서 실험방법에 대해 자신의 직전 논문만을 인용할 경우도 표절로 볼 수 있는데, 방법론을 크게 변형하지 않은 이상 원래 개발자의 이름을 넣어줌이 옳을 것이다.

4. 자기 표절(Self-plagiarism) 또는 중복출판(Duplicate Publication or Redundant Publication)

자기표절 또는 중복출판은 연구자가 이전에 발표한 논문의 일부 또는 전부를 별개의 논문으로 작성하여 발표하는 경우이다. 중복 투고(duplicate submission)는 이러한 논문들을 동시에 상이한 학술지에 투고한 경우로 중복 출판의 전단계이다.

연구자들은 자신이 과거에 출판한 논문에 기술된 내용을 새로운 논문에도 기술하곤 한다. 이 경우 사실상 논문의 전 부분에 걸쳐 일어날 수 있는데, 서론(Introduction)의 도입부, 재료 및 방법(Materials and Methods)의 상당 부분, 결과(Results)의 표현방식, 논의(Discussion)의 논지 등에서 발견될 수 있다. 그러나 이러한 경우는 대개 연구의 연속성 때문인 것으로 간주되어 양해가 될 수 있다.

심각한 표절 문제로 간주될 수 있는 경우는, 동일한 내용 혹은 유사성이 매우 높은 논문을 타 학술지에 중복 투고하여 게재하는 경우이다. 동일한 결과를 그대로 또는 표현양식만 바꾼 사실상 동일한 결과를 편집장의 양해 없이 재사용하는 역시 비록 자신의 결과일지라도 자기표절에 해당된다. 중복투고는 거의 모든 학술지의 투고 규정에서 이를 금지하고 있으므로, 그러한 사실이 드러나면 자기표절의 혐의를 벗기 어렵다.

한편, 전세계적으로 과학사회의 공감대 형성이 시급히 필요한 것은 영어 이외의 외국어 논문에 대한 감시와 양해이다. 영문 논문을 작성하여 영문 학술지에 게재한 이후 동일한 결과와 내용의 논문을 자신의 모국어로 작성하여 자국의 학술지에 게재하는 경우(또는 순서상 반대의 경우)가 자주 발생한다. 이 경우는 유사성의 정도에 따라 표절 여부가 결정되겠으나, 모국어로 작성된 학술지를 검증하기 전에는 사실상 표절을 밝히기 어렵다.

이 부분의 주요 참고문헌은 괄호 안과 같다(Morton, 2009; Anderson & Steneck, 2011; Heitman & Litewka, 2011).

5. 외국어 종설논문에 표절 시비에 대한 공감대 형성 필요

그런데 비영어권 국가에서 발간되는 종설논문(review paper)의 경우는 세계적인 공감대 형성이 필요한 부분이 있다. 외국어로 발표되는 종설논문의 상당수는 학문 수준이 현격하게 차이가 나는 과학 후진국에 선진국의 연구내용을 소개하는 목적을 가지고 작성된다. 또 종설논문의 특성상 다른 연구자들의 논문 인용이 많을 수밖에 없는데, 여건이 좋지 못한 과학 후진국들의 경우 원문에 대한 접근이 어려운 경우가 많다. 이러한 경우 인용 과정의 오류, 특히 2차 인용 시의 불가피한 표절이 발생할 소지가 있다. 그리고 개인적이면서 동시에 보편적인 사유는 정직한 논문 작성에 대한 훈련이 과학 선진국들에 비해 크게 부족하다는 점에서, 앞서 언급한 고의성이 없는 표절도 충분히

일어날 수 있다. 반면, 현재 가용한 표절 방지 프로그램들의 감시에서 벗어날 수 있다는 점에서 영어 이외의 언어를 사용한 고의적인 표절에 대한 경각심을 일으킬 필요가 있다.

이 부분의 주요 참고문헌은 괄호 안과 같다(Heitman & Litewka, 2011).

표절 방지를 위한 연구공동체 구성원들의 의무

1. 연구자

일반적으로 주관 연구자는 자신의 연구수행에 소요되는 재원을 마련하기 위해 자유 또는 지정 공모과제 접수기관에 제안서를 제출해야 한다. 이 경우, 주로 발생하는 표절 형태는 타인의 아이디어를 기반으로 작성된 제안서를 제출하면서 아이디어 개발자에게 아무런 인지나 상의(예, 공동 연구 제안)를 하지 않는 것으로, 보통 타 연구자의 제안서를 심사하는 과정에서 아이디어 도용이 일어난다. 연구부정에 대한 관심이 주로 학술논문에 집중되기 때문에, 아이디어를 표절당한 연구자의 경우, 이를 항의할 가능성이 별로 없는 실정이다. 그러나 연구과제당 책정 연구비가 점진적으로 증액되고 있고, 과제를 수주하지 못할 경우 사실상 정상적인 연구활동이 불가능한 상황에서 아이디어 표절에 대한 주의를 환기시킬 필요가 있다.

연구자는 표절을 비롯한 연구부정을 방지하기 위해 투명성(transparency)과 진실성 내지 고결성(integrity)을 유지해야 한다. 연구자는 재료 및 방법에 기술한 바대로 실험을 수행하여 얻은 결과를 공정하고 편향됨이 없이 분석·기술해야 하고, 과학적인 의미를 부여하기 위해서 적절한 통계를 사용해 검증해야 하는데, 고의적인 데이터 위조, 변조, 묵살이 있어서는 아니되며, 데이터 원본이 기재된 실험노트는 일정 기간(예, 5년) 보존해야 한다. 또, 실험연구의 경우는 독창성(originality), 정확성(accuracy) 그리고 재현성(reproducibility)이 보장되어야 하며, 정밀성(precision)을 갖출 것이 권장된다. 최근에는 윤리적인 측면도 강조되고 있는데, 연구 내용에 따라 소속 기관의 실험동물위원회나 기관윤리심의위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인을 받은 내용에 대해서만 연구를 수행하고 결과를 기술해야 한다. 논문 작성시 저자는 정확하고 충실하게 참고문헌을 인용해야 하는데, 자신의 주장을 강조하기 위해 불리한 논문의 인용을 고의적으로 누락해서는 아니된다. 저자 지위를 부여함에 있어서, 기여도에 따라 저자명 나열 순서를 정해야 하며, 기여도가 낮아 저자 지위 부여를 하지 않을 경우와 연구비 제공 기관명과 연구에 도움을 준 기관명은 '감사의 글(Acknowledgement)'에 넣어야 한다. 연구 전반에 걸쳐 기여한 바가 없는 자에게 저자 지위를 부여하는 경우 선물 저자(gift author) 지정이라 한다. 이는 사실상 매수나 뇌물 공여 행위에 해당하므로 금지해야 하지만, 이를 밝히기는 어렵다. 학술지에 따라 형식적으로 모든 저자들의 기여 내용을 논문에 직접 기술하거나 논문 투고 단계에서 기여 내역을 적는 서식을 의무적으로 작성하게 하고 있다. 또한 대부분의 학술지는 모든 저자들의 인지 여부에 대한 투고 규정이 있으며, 모든 저자들의 동의를 표시해야 하는 확인 서식을 마련하고 있다. 그리고 저자간 혹은 저자들과 관련 회사나 기관 사이의 이해상충(Conflicts of interest) 여부를 논문에 직접 기재하거나 소명하는 서식이 있다.

이 부분의 주요 참고문헌은 괄호 안과 같다(Johnson et al., 2007; Morton, 2009).

2. 학술단체

과학 사회에서 학술지 편집위원회는 표절의 예방, 검사, 처벌에 있어서 가장 중요한 위치를 차지한다. 편집장 이하 편집위원들은 투고된 논문의 가치와 질을 평가하여 자신들의 학술지에 대한 게재 여부를 판정한다. 그런데 통상 편집장과 편집위원들은 투고논문에서 인용문헌에 대한 표절이나 오류까지 검증할 책임을 지지는 않는다. 실제 심사의 경우, 해당 분야의 전문가인 동료 과학자들에 의한 검증(peer review)이 선행된다. 앞서 언급한 바처럼 이들 동료 심사자들에 의한 아이디어 표절이 일어날 수도 있지만, 현대과학의 급성장의 여파로 인해 투고자와 세부 전공이 거의 일치하는 전문가들에 의한 철저한 검증은 투고논문의 질은 물론 표절 여부를 판단하는데 결정적이다. 따라서 편집장은 편집위원과 심사자들이 충분한 자격과 공정성을 유지하고 있는 지를 세심하게 살펴야 하며, 연구부정 전반에 관해 이들에 대한 적절한 교육 또는 정보 공유를 실시해야 한다. 또한, 편집 규정의 정비 및 강화를 통해 표절에 대한 대응 및 예방 조치를 취해나가야 하며, 국내외 학술단체들과의 교류를 통해 연구부정 전반에 대한 공감대를 형성하고 정보 교환 및 해외 정보 수집 및 공유를 기해야 한다. 다음은 바이오메디컬 분야의 연구부정에 대한 정책과 여론 선도, 그리고 연구부정 방지 가이드라인 형성에 있어서 영향력이 큰 단체들이다.

- Council of International Organizations for Medical Sciences (CIOMS)
- World Medical Association (WMA), http://www.wma.net
- Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT), http://www.consort-statement.org
- International Committee of Medical Journal Editors (ICJME), http://www.ICMJE.org
- World Association of Medical Editors (WAME), http://www.wame.org
- Committee on Publication Ethics (COPE), http://publicationethics.org

편집장은 자신의 학술지에서 표절이 저질러진 논문에 대해 위와 같은 단체들 혹은 표절 당한 저자가 직접 항의를 했을 경우, 즉시 학회 규정에 맞게 연구윤리/진실성 위원회를 소집하여 신속하게 판정을 내려야 한다. 표절이 확인되면 바로 학술지에 논문철회(retract) 공지를 해야 하며, 항의를 제기한 당사자들에게 학회가 내린 조치에 대해 통보해야 한다.

한편, 투고 논문의 일차적 검증을 위한 표절 검색 또는 방지 프로그램(plagiarism detection tools 또는 antiplagiarism program)의 사용이 증가하는 추세이다. 이 표절 여부 검색 소프트웨어들은 현재까지는 성능면에서 문제가 많다. 검색 결과는 대부분 가짜 양성 결과이며, 초록 수준에서의 검색만이 가능하고, 영어 이외의 언어는 사용할 수 없다는 약점들이 있다. 그럼에도 불구하고, 개발된 유·무상 프로그램들을 통해 상당수의 표절 논문들이 이미 적발되었다. 대표적인 유·무상 검색 프로그램은 아래와 같다(adopt from Garner, 2011).

- Web Site: CrossRef.org/Program: Crosscheck (iThenticate)
- Web Site: eTBLAST.org/eTBLAST, déjà vu
- Web Site: iParadigms/Program: iTheniticate Various
- Web Site: Applied Linguistics/Program: Grarmmarly
- Web Site: Plagiarism-Checkers/Program: CheckForPlagiarism.ne
- Web Site: Indigo Stream Technologies/Program: Copyscape

논란의 여지는 있지만, 미국에서 2000년 이후 인용되는 논문의 수는 꾸준히 증가하고 있는데 비해 déjà vu 프로그램으로 검색된 중복출판 논문 수는 2004년 정점을 이룬 후 감소하였다는 보고가 있다(Garner, 2011). 보다 더 정교한 검색 프로그램이 등장하게 되면 표절이나 중복 게재가 적발될 가능성이 높아져서 표절 시도가 줄어들 가능성이 있다. 마지막으로, 예비 투고자들에 대한 교육을 담당해야 하는데, 특히 연구윤리가 가미된 영문논문 작성법에 대한 유·무상 교육을 실시하면 효과적일 것이다.

이 부분의 주요 참고문헌은 괄호 안과 같다(Gollogly & Momen, 2006; Morton, 2009; Garner, 2011).

3. 소속 기관, 연구비 제공 기관, 그리고 정부

투고자의 소속 기관은 무엇보다도 연구자들에 대한 연구부정 방지 교육을 실시해야 하며, 표절을 비롯한 연구부정 의혹이 제기되면 해당 사안을 신속, 공정, 투명하게 조사하고 결론을 내려야 한다. 현재 우리나라에서는 연구자의 소속 기관(예, 대학)에서 연구부정 조사 결과, 부정이 확인되면 이를 해당 학회, 고발 연구자 혹은 기관, 그리고 정부(교육과학기술부)에 통보한다. 그런데 현재 대부분의 대학에서는 연구진실성 위원회가 연구부정에 대한 문제 제기가 일어났을 때 한시적으로 가동되는 실정이므로, 향후 이를 상시 가동하여 평상시에는 소속 연구자들과 예비연구자인 학생들을 대상으로 하는 연구부정 방지 교육의 주체가 될 필요가 있다. 또한 표절 검색 프로그램을 도입하여 자체 표절 여부 검색은 물론 외부에서 소속 연구자들의 논문을 표절한 것에 대한 방어적 검색을 수행함이 좋을 것이다.

연구비 제공 기관은 제안서에 대한 심사과정에서의 아이디어 표절 방지와 연구비 수혜자의 표절을 방지하고, 표절이 일어날 경우 이를 징계할 책임이 있다. 먼저 선정된 제안서는 공개하고, 이를 통해 아이디어 도용에 대한 항의 접수가 가능하게 해야 한다. 또한 심사 체계를 정비하고 아이디어 표절에 대한 징계 기준을 신설 또는 강화해야 하며, 표절 검색 프로그램의 국내 개발이나 연구자 및 학회의 유료 프로그램 사용을 지원할 필요가 있다. 또한 연구윤리 증진을 위한 사업을 더욱 강화하여, 공모과제 확대와 함께 학술단체의 연구윤리 확충을 위한 재정적, 법적 지원을 적극적으로 수행할 필요가 있으며, 해외유관기관과의 국제 협력도 더욱 증진해서 과학 선진국 수준으로의 향상을 도모해야 한다.

이 부분의 주요 참고문헌은 괄호 안과 같다(Ludbrook, 2007).

4. 예비 연구자

대학생과 대학원생은 예비 연구자로서 연구윤리에 대한 교육을 조기에 받고, 위배시에 감수해야할 막대한 불이익에

대해 경각심을 갖추도록 해야 한다. 그런데, 주지하는 바와 같이 국내 대학에서의 '레포트' 부정은 매우 심각한 상황이며 더욱 큰 문제는 이러한 '글쓰기 부정'을 학생들이 아무렇지도 않게 생각한다는 점이다. 따라서 학부 저학년부터 체계적이고 철저한 글쓰기 훈련이 선행될 필요가 있다. 자신만의 아이디어를 구축하기 위해서는 풍부한 독서가 필요하며, 이는 동시에 문장력 향상에도 기여할 것이다. 또 작성한 글에 대한 토론이 뒤따라야 할 것이다. 영문 글쓰기의 경우 모국어가 아니라는 점에서 한계가 있겠지만, 국문 글쓰기 훈련이 종료된 후 실시하되, 가급적 양질의 글들을 많이 추천하여 학생들로 하여금 전형적인 '패턴'들에 익숙하게 하고, 자신만의 노트를 작성하여 유용한 표현들을 많이 소유할 수 있는 기회를 제공해야할 것이다.

이 부분의 주요 참고문헌은 괄호 안과 같다(Ludbrook, 2007; Fischer & Zigmond, 2011; Heitman & Litewka, 2011).

결 론

오늘날에 행해지는 과학적인 연구는 지고지선의 행위가 아니며, 지식인들 간의 지적 경쟁이라고 할 수 있다. 특히 과학기술 분야의 연구들이 비즈니스와 밀착하게 된 작금의 현실에서 연구는 '지적인 게임'이며, 그 게임의 룰의 기초는 연구윤리가 되어야 한다. 개인의 승진, 좋은 기회 포착, 퇴출 회피 등 여러 가지 요인으로 인해 표절과 같은 반칙에의 유혹을 뿌리치기는 어려울 수도 있을 것이다. 그러나 표절이 지적 산물의 '절도'라는 점에서 법적인 처벌까지는 아니더라도, 최소한 스포츠에서 볼 수 있는 반칙에 대한 경고나 실격과 같은 징계는 제대로 내려져야 할 것이다.

결론적으로 연구윤리는 연구자가 소속된 학회는 물론 소속 기관과 출신 국가의 연구건강성을 보장하는 중요한 장치이며, 이를 준수해야 하는 것은 과학사회 모든 구성원들의 절대적인 의무라 할 수 있다. 마지막으로, 그간 불모지나 다름없던 우리나라의 연구윤리 분야에서 기반을 닦고 각 대학과 기관 연구자들에 대한 체계적인 교육을 시도해온 기관과 연구자들의 사이트를 소개한다. 연구윤리정보센터는 2007년 학술진흥재단의 지원으로 설립된 기관으로, 연구윤리와 관련된 각종 정보를 체계적으로 모아 연구자와 연구기관에 제공하고 있으며, 전국의 연구자들 가운데 지원자들을 대상으로 매년 연구윤리 교육을 시행하고 있다. 이 기관은 온라인 연구자 공동체인 '좋은 연구(www.grp.or.ko)'를 운영하고 있는데, 이 비영리 웹사이트은 센터가 수집한 국내외 연구윤리와 관련된 각종 유용한 자료를 다량 제공하고 있으므로 현역 연구자들과 예비 연구자들인 학생들에게 큰 도움이 될 것이다.

인용문헌

Anderson MS, Steneck NH (2011) The problem of plagiarism. Urol Oncol 29:90-94.

Fischer BA, Zigmond MJ (2011) Educational approaches for discouraging plagiarism. Urol Oncol 29:100-103.

Garner HR (2011) Combating unethical publications with plagiarism detection services. Urol Oncol 29:95-99.

Gollogly L, Momen H (2006) Ethical dilemmas in scientific publication: pitfalls and solutions for editors. Rev Saúde Pública 40(N Esp):24-29.

Heitman E, Litewka S (2011) International perspectives on plagiarism and considerations for teaching international trainees. Urol Oncol 29:104-108.

Johnson, JT, Niparko JK, Levine PA, Kennedy DW, Rudy SF, Weber P, Weber RS, Benninger MS, Rosenfeld RM, Ruben RJ, Smith RJH, Sataloff RT, Weir N (2007) Editorial. Standards for ethical publication. Am J Otolaryngol 28:1-2.

Ludbrook J (2007) Writing intelligible English prose for biomedical journals. Clin Exp Pharmacol Physiol 34: 508-514.

Morton NS (2009) Publication ethics. Pediatr Anesth 19: 1011-1013.

Triggle CR, Triggle DJ (2007) What is the future of peer review? Why is there fraud in science? Is plagiarism out of control? Why do scientists do bad things? Is it all a case of: "all that is necessary for the triumph of evil is that good men do nothing"? Vasc Health Risk Manag 3:39-53.

(Received 11 February 2011, Received in revised form 13 March 2011, Accepted 14 March 2011)