

## PubMed Central International in Korea, Cossref/DOI, Google Scholar 시대의 학술지 형식 요건

허선

### 머리말

PubMed Central International in Korea(이하 KoreaPMC), Crossref/digital object identifier(이하 DOI)<sup>1</sup>, Google Scholar<sup>2</sup> 시대에 우리나라 의학학술지는 어떻게 생존하고 자신의 생명력을 우리나라 뿐 아니라 전 세계에 나타내고 또한 우리나라의 학자 및 국민 뿐 아니라 전 세계 학자 및 세계인에게 도움을 줄 수 있을까? 이런 질문을 던지고 생각하기 전에 KoreaPMC, DOI 및 Google Scholar를 간단히 다시 한 번 이해하고 넘어가자. 지난 3월 정기총회 때 워크샵에서 이미 KoreaPMC, DOI는 설명을 하였다. 즉 KoreaPMC는 PubMed Central의 자료를 모두 우리나라의 서버에 옮기는 미러링(mirroring) 작업이고 그 내용은 미국 National Center for Biological Information의 내용과 같은 것이다. 아직 국내에 PMC에 등재된 것은 없으나 지금 준비 중인 학술지가 7종이 있으므로 곧 국내에서 KoreaPMC 서비스를 시작하면 국내 학술지도 같이 서비스 가능할 것이다. DOI는 참고 문헌에서 바로 원문으로 연결이 가능하도록 하고 비록 어느 학술지의 주소가 바뀌더라도 DOI를 통하여 연결이 가능하다. 이것은 학술지나 단행본 모두 참고 문헌 연결이 가능한 것으로 이미 전 세계 2,000종 이상의 학술지가 참여하고 있다. 우리나라는 Wiley Blackwell에서 발행하는 두 종의 학술지가 DOI에 참여하고 의학 학술지는 하나도 참여하지 못하고 있다. Google Scholar는 이다음 시간에 설명하지만 Web of Science의 기능을 톱슨사와는 조금 다른 방법으로 무료로 제공하고 있다<sup>3</sup>.

### PMC, DOI 참여 학술지

지금 DOI 준비 중인 학술지는 DOI의 prefix번호를 받았고, 이미 의편협이 산하 단체를 대표하여 연회비를 내고 DOI XML 작업을 하고 있다. 다음과 같은 14개 단체가 DOI prefix를 받았다.

국문 또는 국영문 학술지 발행하는 7곳

Korean Society for Cytopathology 10.3338

Korean Society of Pediatric Nephrology 10.3339

Korean Society for Otorhinolaryngology-Head and neck Surgery 10.3342

Korean Society for Laboratory Medicine 10.3343  
Korean Pain Society 10.3344  
Korean Pediatric Society 10.3345  
Korean Association for the Society of the Liver 10.3350

영문 학술지 발행하는 7곳

Korean Neurosurgical Society 10.3340  
Korean Ophthalmological Society 10.3341  
Korean Academy of Medical Sciences 10.3346  
Korean Society of Parasitology 10.3347  
Korean Radiological Society 10.3348  
Yonsei University College of Medicine 10.3349  
National Health Personnel Licensing Examination Board of the Republic of Korea 10.3352

이 14종의 공통점은 영문초록이 있고 영문 참고문헌이 있으며 또한 웹에서 전문을 유료 또는 무료로 검색할 수 있다는 것이다. 즉, 이런 면에서 보면 KoreaMed에 등재된 의학학술지 중에서 DOI를 받을 수 있는 기본 요건을 갖춘 곳은 84개 학술지가 있다. 현 KoreaMed 학술지 중 2/3이 해당 되지만 신청하지 못한 것은 지난 안에서 링크아웃(link-out) 되는 곳만 신청하도록 하였기 때문이다. 그러므로 링크아웃이 되어 있지 않은 곳은 지금이라도 의편협 실무자에게 연락을 취하여 학술지 홈페이지 관리자와 어떻게 하면 링크아웃이 가능한지 협의를 하여 기술적인 문제를 해결하여야 한다. 이 링크아웃이 되지 않으면 의편협에서 DOI의 response page(참고문헌에서 DOI를 통하여 전문으로 연결하는 장소)에 대한 관리가 가능하지 않아서 시작을 할 수 없다.

그런데 링크아웃이 안 되는 사유를 보면 학술지 전문이 웹 사이트에 있으나 KoreaMed에서 링크아웃이 되지 않는 곳은 상업회사에서 운영하고 수익을 내어야 하므로 KoreaMed에서 요구하는 링크아웃정책에 따르지 못하는 경우, 또는 비영리 단체에서 운영하더라도 그 단체에서 링크아웃정책을 따르지 못하는 경우, 그리고 학회에서 단독으로 운영하더라도 정책을 따르지 못하거나 링크아웃에 참여의사가 없는 경우 등이다. 물론 일부 학술지는 전문을 성격상 웹에 올리지 못하는 경우가 있다. 예를 들면 성형외과의 학술지는 환자의 사진이 눈을 가리지 못하고 등장하는 경우가 있기에 원천으로 그런 사진을 제외하고 신기 전에는 웹에 공개가 어렵다.

위 학술지 중 영문 학술지는 모두 PMC 등재 신청을 하여 이미 비록 PubMed 학술

지가 아니더라도 신경외과의 영문 학술지 및 국시원 발행 영문 학술지는 일차 심사를 통과하여 지금 XML을 만들어 점검하는 작업이 남아 있다. 즉, PubMed 학술지가 아니더라도 영문 학술지이면 몇 가지 심사를 거치고 XML 파일을 만들어 보내면 등재 가능한 길이 열려 있다.

### **참고 문헌을 왜 영문으로 하여야 하는가?**

Google Scholar에서는 앞으로 설명이 있을 예정이지만, Web of Science와 같은 기능을 제공한다. 그런데 이곳은 Web of Science와 같은 등재를 위한 학술지 평가 기준 같은 것은 없고 원하는 학술지는 언어나 형식을 가리지 않고 모두 작업을 한다. 또한 단행본도 같이 작업을 한다. 그렇게 하여 단행본, 학위논문, 학술지 등 모든 학술 문헌의 참고 문헌을 입력하여 어느 논문을 인용한 논문이 어떤 것인지 보여 준다. 이 경우 역시 학술지 서지사항이 영문이고 참고문헌이 영문이어야 조금 더 정밀하게 인용도를 보여 줄 수 있다는 것이 자명하다. 참고 문헌에 국문과 영문 두 가지로 나온다면 그것을 별개의 논문으로 치고 KoMCI에서처럼 같은 것으로 전거 통제(authority control)를 하지 않는다.<sup>4</sup> 참고 문헌을 영문으로 쓰는 것은 국제 학술사회가 요구하는 기본사항이다. Web of Science을 운영하는 톰슨사에서도 참고문헌의 데이터베이스 구축을 하여야 하므로 당연히 영문 서지사항, 영문 초록 그리고 영문 참고 문헌이 학술지의 기본 양식이다. 비록 전문은 영문이 아니더라도 이런 최소한의 양식은 지켜야 한다. 지금 우리나라 학술지가 비록 전부 Web of Science 에 등재를 꿈꾸는 것은 아니므로 굳이 참고 문헌을 모두 영문으로 하는 것을 권하기는 어려우나 우리나라에서도 이미 KoMCI Web과 같은 참고문헌 데이터베이스 작업을 2000년도 발행분부터하기 시작하였으므로 참고문헌이 영문이면 매우 작업이 편하다. 그동안 국문 참고문헌을 일일이 영문으로 전거 통제 작업을 하여 왔다. 또한 이 참고 문헌을 기술할 때 공식적인 약어를 기술하는 것이 필요하다. KoreaMed에서 보면 그 약어를 쉽게 알 수 있으므로 이 약어표기를 지켜 주어야 한다. 그런 것이 앞으로 Google Scholar나 KoMCI Web에서 학술지 인용을 정확하게 데이터베이스에 입력하여 인용도를 높이는 데 기여할 것이다.

### **왜 참고 문헌의 오류를 없애야 할까?**

참고 문헌의 오류를 우리나라 의학학술지 가운데서 완벽하게 잡아내어 수정하고 출판하는 곳은 매우 드물다. 매우 열심히 작업하는 학술지에서도 일 년에 5개 정도가 나온다. 저자의 표기를 편집위원회에서 따로 점검하지 않는 경우는 언급하기조차 어렵게 엄청난 수의 오류가 나온다. 그러면 결국 우리나라 학술지가 KoMCI Web에서는 물론이고 앞으로 작업할 Google Scholar에서는 제대로 인용한 것으로 잡히지 않고, 만약 Web of Science에 등재 신청한다면 편집의 질에서 낮은 점수를 받

게 된다. 즉, 자신의 논문이 정확히 인용되기를 바란다면 자신의 논문에서도 다른 저자의 논문을 정확히 인용하는 것이 필요하다. 이런 참고 문헌의 오류는 DOI 작업을 통하여 조금 더 정밀하게 수정할 수 있을 것이다. 이런 형식의 완벽성이 결국 그 학술지의 질을 반영한다는 점에서 편집의 중요성을 조금 더 깨닫고 학회마다 투자할 필요가 있다.

## 영문 학술지 발행 할 것인가 말 것인가?

영문학술지를 발행하면 비록 PubMed에 바로 등재되지 못하더라도 PMC 등재가 가능하다는 것은 이제 모두 알고 있다<sup>5</sup>. 과연 학회마다 가능할까? 우리나라 의학 학술지의 영문 학술지 발행 역사를 보면 다음 몇 가지로 나눌 수 있다.

1. 발행기관에서 처음부터 영문으로 발행(4종). 예를 들면 Yonsei Medical Journal은 국제화에 가장 앞선 대학의 학술지답게 1960년 창간부터 영문이었다. Journal of Korean Medical Science는 1986년 대한의학회에서 창간할 때 우리나라 대표 학술지로 PubMed에 등재시키자고 하여 시작한 것으로 대표 영문학술지로 키우고 하였고, 국문학술지 중에서 뛰어난 내용을 이차출판하는 것이 한 목적이었다. Journal of Veterinary Science는 수의학 분야 대표 영문학술지로 2000년 발간부터 영문으로 시작하였다. Genomics and Informatics 역시 2003년 창간부터 영문으로 발행하였다.

2. 학회에서 국영문 혼용으로 발행하다가 영문으로 바꾼 경우(6종). 예를 들면 Korean Journal of Parasitology는 창간호부터 국문과 영문이 약 50%씩 실리다가 1993년에는 영문 논문이 90%가 넘으면 완전영문으로 하자고 선언하고 1996년도에 90%가 넘어서 1997년부터 완전 영문으로 바꾸었다. 국영문으로 발행하다 일시에 영문으로 제호를 바꾸고 영문잡지로 키운 예인 Experimental and Molecular Medicine은 1997년에 제호를 새로 하고, 발전시켜 온 대표적인 예이다. Journal of Korean Neurosurgical Society는 제호는 그대로 두고 2005년부터 국영문에서 영문전용으로 바꾸었다. 국시원 발행 Journal of Educational Evaluation for Health Professions 역시 국문으로 2권을 발행하고 영문전용으로 바꾸었다. Cancer Research and Treatment도 2004년부터 국영문에서 영문전용으로 바꾸었다. Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons도 2006년부터 국문에서 영문으로 바꾸었다.

4. 기존의 국문 학술지는 그대로 두고 새로 영문학술지를 창간한 경우(4종). Korean Journal of Internal Medicine(1986), Korean Journal of Ophthalmology(1987), Korean Journal of Radiology(2000), Journal of Clinical

Neurology(2005)가 예이다.

5. 영문 잡지로 통합한 예. 생리, 약리학회가 전에 운영하던 영문 및 국영문 학술지를 1997년도에 Korean Journal of Physiology and Pharmacology 영문전용으로 통합하였다.

앞에 언급한 15개 영문 학술지 중에서 8종은 PubMed에 등재되었고 5종은 SCI 잡지가 되었다. 즉, 국문학술지(5/150)에 비하여 영문 학술지(8/15)가 PubMed에 등재될 오즈비는 16:1이다. 그렇다면 기존 국문 학술지를 그대로 두고 영문 학술지를 새로 만드는 것이 나올까? 영문학술지를 국문과 별도로 창간하였던 한 학회에서 2000년부터 2002년까지 3년 운영하고 영문학술지를 접은 예를 보면 결코 쉬운 일이 아니다. 내과에서도 가장 큰 세부전문학회 중 하나인 학회에서 조차 철저한 사전 준비와 저자를 확보하기 전에는 매우 어렵다는 것을 보여준다. 영문으로 발행하려면 우선 학회에서 영문 원고를 두고 받을 역량이 충분하거나, 지금 대한병리학회에 준비하듯이 아시아 지역 여러 나라의 병리학회와 협력하여 합동으로 발행하거나, 학회 회원이 그 영문 학술지 이외는 투고할 마땅한 곳이 없어 투고 논문수를 확실하게 확보하여야 한다. 그런 면에서 앞으로 기존 학술지의 귀감이 될 수 있는 것은 신경외과학회 발행의 영문 학술지이다. 제호를 그대로 두고 영문으로 바꾸고 12호를 계속 발행하고 있는 것은 학회 모든 회원이 전폭 지원하여 키워나간다는 것을 보여 준다. 이 학술지는 편집인의 열정이 넘치는 것을 알 수 있다. 왜냐하면 학술지 발전의 90% 정도는 편집인 손에 달려있기 때문이다. 이미 이 학술지는 PMC 일차 심사에 통과하여 XML 파일 검증만 마치면 PMC에 곧 등재된다. PubMed 등재 학술지가 아니면서 PMC에 등재 심사를 통과한 두 종 학술지의 하나로 이 학술지가 앞으로 PubMed에 등재되는 것은 훨씬 쉬울 것이며, PMC를 통하여 인용도가 매우 높아질 것이다. PubMed에 등재 여부와 인용도는 매우 높은 상관성이 있기 때문이다.

#### **학회에서 가장 먼저 시행하여야 할 일은?**

물론 가장 중요한 인물은 편집인이다. 대부분 학회에서 편집인이 지금처럼 2년마다 바뀐다면 어떻게 해 볼 도리가 없다. 적어도 10년은 한 사람이 전문가로서 맡아서 할 필요가 있다. Experimental and Molecular Medicine, Journal of Korean Medical Science, Korean Journal of Parasitology 같은 학술지가 대개 편집위원을 10년 또는 그 이상 맡았다. Korean Journal of Parasitology는 1976년부터 2005년까지 30년간 편집인이 3명이었다. 이렇게 오래 맡아야 훈련도 가능하고 맡은 사람도 조금 더 열심히 편집에 대하여 공부할 수 있고 편집 실무진도 훈련시킬

수 있다. 여러 가지 이유로 2년 만에 꼭 바꾸어야 한다면 적어도 편집위원 집단을 집중 훈련시켜 편집위원을 10년 정도 맡아 돌아가면서 위원장을 맡는 것이 필요하다. 그렇게 하여 일관성을 유지하여야 한다. 이 문제는 전적으로 학회장이나 이사장의 권한이지만 학회 차원에서 합의를 하고 풀어나가야 한다.

### 학술지 통폐합을 통한 발전 방향

문제는 투고 논문수이다. 학술지 운영도 투고 논문수 부족으로 어려운 상황에서 국제화, 영문 학술지 이런 것은 꿈도 꾸지 못한다. 그러므로 진단검사의학 분야 등 여러 분야에서 시도한 것과 같이 학술지 통폐합을 통하여 한 단계 발전시키는 계기를 삼는 것도 한 방법이다. 또한 세부전문학술지의 신설도 모학회 학술지의 운영이 어려울 수 있으므로 우선은 모학회 학술지 중심으로 발전시켜야 한다. 물론 세부학회의 설립에 학술지가 필요하므로 쉽지는 않다. 간학회나 소화기학회처럼 세부전문학회가 매우 열심히 노력하여 PubMed에 등재시키듯이 꼭 모학회가 잘 할 수 있는 것도 아니고 그래야 한다는 법도 없다. 더구나 내과계 세부전문학회는 기초학회는 물론 다른 평의원학회보다 규모가 더 큰 곳이 있다. 내과계는 이미 산하 세부전문학회가 거의 독립적으로 활동하므로 예외로 치더라도 나머지 학회는 모학회의 학술지 중심으로 역량을 집중시켜 발전시켜 나가는 것이 절실하다.

### 국내 학술지가 살아남을 것인가?

이미 우리나라 의학 분야에서 국제학술지에 실는 논문수가 일년에 5,000-6,000 건으로 추정하고 있다. 그리고 KoreaMed에 실린 2006년도 국내 학술지는 약 9,000 편이다<sup>6</sup>. 그런데 평가 문제로 점점 국제 학술지 투고는 늘어나고 국내 학술지는 투고수가 감소할 수 있다. 물론 국내 학술지라도 국제 학술지로 인정받는 것은 예외이다. 지금은 일부 학술지는 전문의 시험 볼 때 의무 발표 논문 수 규정으로 투고 논문을 확보하고 있는 경우도 있다. 그러나 이런 상황은 계속 지속되리라 여기기 어렵다. 또한 우리 사회 스스로가 국제학술지 투고 논문을 높게 평가하는 현실에서 국내 학술지는 특유의 성격으로 우리나라 학자를 독자로 하는 내용을 잘 개발하기 전에는 점점 더 투고 논문을 확보하기 어려운 환경을 맞을 것이다. 이미 Elsevier, Wiley-Blackwell 등의 전 세계 1, 2위의 출판사에서는 국내 학술지 시장에서 고객을 확보하려고 노력하고 있다. 즉, 영문 학술지 중 상업성이 충분히 있다고 판단하는 것을 출판하면서 국제적인 학술지로 키워나가는 작업을 시장 지배력이 있는 출판사에서 도와주는 것이다. 이미 일본이 큰 고객이 되었다. 일본은 학문 세계에서는 세계 2위이므로 일본 학술지의 역량은 우리보다 몇 배 위이기에 더욱 적절한 고객이었을 것이다. 국제화에서 빠른 길은 국제적인 출판사와 손잡는 것일 수 있다. 물론 여기에는 사안에 따라 경비가 필요하므로 구체적인 조건을 살펴봐야 하지만

학회가 특별한 경비 없어도 출판사가 상업성이 있다고 판단하면 지원할 수 있다. 그나마 그런 제안도 영문 학술지이어야 받을 수 있다. 그러나 이 경우 Open Access를 추구하여 PMC에 등재를 원한다면 상업출판사와의 협력은 더 많은 경비가 필요하다. 또한 최근의 몇 가지 경향 중 하나가 웹 전용 학술지의 폭발적인 증가이다. BioMedCentral에서는 1999년부터 시작하여 177종의 학술지를 Open Access로 발행하고 있다<sup>7</sup>. 대부분의 학술지가 종이 학술지 없이 온라인에서 투고하고 심의하고 발행한다. 이 뿐 아니라 PLoS 시리즈 역시 2000년부터 시작하여 Open Access로 PLoS Biology, PLoS Medicine, PLoS Computational Biology, PLoS Genetics, PLoS Pathogens, PLoS ONE, PLoS Neglected Tropical Diseases 같은 학술지를 온라인으로 발행하고 있다<sup>8</sup>. 그 외에 Elsevier, Wiley-Blackwell과 같은 대형 출판사에서 새로운 학문 분야 또는 세부 분야의 학술지를 창간하면서 그 분야의 대가를 초빙하여 새로운 시장을 창출하고 있다. 이렇게 늘어나는 현상에서 두드러지는 것은 웹 전용 학술지의 약진이다. 매우 많은 사람들이 웹 전용 학술지에 투고하는 이유는 우선 심의부터 게재 결정단계를 매우 빠르게 진행한다는 점이고 대개 다 Open Access라 다른 사람들이 읽고 인용하기에 좋다는 점이다<sup>9</sup>. 물론 이런 Open Access 학술지에는 투고할 때 게재료가 필요하다는 단점이 있으나 학교에서 지원하면 무료로 투고 가능하므로 큰 문제가 되지 않는다. 앞으로 Nature, Science 같은 기존의 명성 있는 학술지를 뛰어 넘어 웹 전용 학술지가 그런 자리를 대체할 수 있을 지 미지수이나 Open Access 학술지가 편집을 지금처럼 열심히 하고, 학자들이 호응한다면 그 분야의 최고 학술지로 자리 잡는 것은 머지않을 것이다. 예를 들면 Parasitology 분야 2006년도 최고 impact factor 학술지는 2006년도 처음 SCI 학술지에 impact factor가 산출된 PLoS Pathogens가 차지하였다. 다른 모든 종이 학술지를 대체하여 Open Access 학술지가 일등을 한 것은 결국 편집을 수준 높게 하고, 분야에서 많이 다루는 주제를 많이 게재하고 다른 학자가 쉽게 인용할 수 있도록 한 덕분이다. 늘어나는 웹 전용 학술지, 상업회사의 새로운 학술지 창간 등으로 국내 학술지가 국문으로 발행하고 투고자를 우리나라 학자로 한정한다면 투고 받기가 점점 어려워지는 환경에 이미 다가왔다.

### 의편협의 국제화를 위한 학회 지원 노력

그동안은 학술지의 형식에 대한 평가를 하고 데이터베이스 구축하여 검색을 지원하는 KoreaMed, KoMCI Web, KoMCI Journal Web 작업을 주로 하여 국제 유통에 상당한 기여를 하였다. 또한 연구/출판 윤리에서도 국제 표준을 지키는 노력을 하였다. 그동안 KoreaMed나 KoMCI를 통하여 전 세계에서 검색할 수 있게 하고 링크아웃 기능을 준 것도 인용도를 높이는 데 기여하였다. 최근에는 KoreaMed 일일 방문자가 2,000명이 넘어서 갑자기 늘어난 방문자 수의 원인을 어디서 찾아야

할지 모르고 있으나 국제적으로 그만큼 많이 활용되고 있다는 증거이다. 더 나아가서 결국 질 평가의 하나로 인용도를 따진다면 인용도 늘리는 가장 좋은 방법은 영문으로 발행하여 PMC에 등재되는 것, 아니면 DOI, Google Scholar에 참여하여 쉽게 국제 유통망에서 우리 학술지를 볼 수 있게 하는 것이다. 물론 PMC, DOI 모두 상당한 경비가 든다는 점에서 모든 학회가 참여하기는 어렵고 결국 경제적인 여유 있고 학술지에 투자 가능한 곳만 시행할 수 있다. 모든 학술지가 국제화를 시도할 필요는 없다. 특정 분야의 특정인을 위한 좋은 국문 정보 제공의 원천으로 남아서 나름대로 생존하여 나가는 것도 필요하다. 아무리 의학 정보는 국제적으로 일반화한 정보가 많더라도 우리 나름의 내용을 제공하는 것도 필요하다. 그리고 그런 우리 나름의 자료 역시 매우 중요하다. 즉 의학이 보편성이 있는 학문이나 지역의 특수성 역시 매우 강한 분야이므로 특수성을 잘 찾아서 제공하는 것이 생존의 한 방법이다.

## 맺는 말

학술지 국제화를 위한 학술지 형식 요건은 영문 학술지 발행, 아니면 국문학술지라도 서지사항, 초록, 참고 문헌까지는 영문으로 표기하는 것이고, 참고 문헌의 오류를 없애는 것으로 다시 한 번 요약할 수 있다. DOI에 참여하려면 지금은 KoreaMed에서 전문을 링크아웃이 되어야 하는데, 이런 문제는 기술적인 것이므로 편집인이 마음만 먹으면 바로 해결할 수 있는 것이다. Google Scholar는 Web of Science의 대안의 하나로 학회에서 적극 참여하여 활용할 수 있다. 가능하다면 의 편집 회원단체에서 많은 수의 영문학술지를 키워 PMC에 등재시키면 KoreaPMC를 운영할 때 더욱 빛날 것이다.

## 참고문헌

1. Crossref. <http://crossref.org>
2. Google. Scholar. <http://scholar.google.com>
3. Web of Science. <http://portal.isiknowledge.com/>
4. KoMCI. <http://komci.org>
5. PMC. <http://pubmedcentral.org>
6. National Academy of Medical Science of Korea. Korean Medical Research Report 2006. National Academy of Medical Science of Korea. Seoul, 2007.
7. Biomedcentral. <http://biomedcentral.com/>
8. Plos. <http://plos.org>
9. OpenAccess. <http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>