

논문 심사 과정 및 전문가 심사

홍 성 태

대한의학학술지편집인협회의 부회장 / 서울대학교 의과대학 기생충학교실 /
Journal of Korean Medical Science 간행위원장

의편집 편집인아카데미 2012.02.16

의학학술지 투고 원고의 전문가심사

홍 성 태

대한의학학술지편집인협회의 부회장
서울대학교 의과대학 기생충학교실
Journal of Korean Medical Science 간행위원장

학술지 발간과 논문발표

- **학술지:** 편집인과 발행인을 중심으로 공동 관심 학문주제를 가지는 학자들이 모여서 수행하는 학술활동의 매개체
- **논문:** 각 연구자들이 수행한 연구결과물을 일정한 형식에 맞추어 작성한 문서로 심사를 거쳐서 학술지를 통하여 공개하는 전문가 집단의 공동 재산
- **논문의 목적:** 개인의 창의적인 학술활동 결과물을 인류공동의 지식으로 바꾸어 기여하는 것

대한의학학술지편집인협의회 홍성태

학술지 발간 참여자와 그 역할

- **발행인:** 발행의 비용을 부담하는 사람 (학회장, 이사장, 사장, 학장), 편집인 임명
- **편집인, 편집위원:** 학술지의 내용과 대외 평판에 대하여 책임을 지는 사람, 성격을 정함
- **인쇄인:** 학술지의 인쇄와 제본을 책임지는 사람
- **전문가심사자:** 학술지에 게재할 논문을 사전에 심사하여 게재여부와 수정요구 의견을 내는 사람
- **저자:** 논문의 생산자, 인용자
- **독자:** 학술지의 소비자, 논문의 인용자

대한의학학술지편집인협의회 홍성태

학술지 편집

- 논문의 선정
- 전문가심사자 선임과 위촉
- 논문의 page design, 책의 layout 결정
- 논문의 순서 결정
- 투고규정 결정
- 저자, 독자, 심사위원의 연결을 통한 체제 구축과 학술문화의 형성

대한의학학술지편집인협회 홍성태

학술지 원고의 전문가심사 Peer Review

- **전문가심사(Peer Review):** 학술지의 질적 수준 유지의 필수요소. 인쇄 전에 원고를 검토함.
- “학술지를 통하여 공개하여도 좋은 논문인가?”를 검토
- Peer: 배심원
- **의의:** 학술지 게재논문의 학문적 검증 단계. 학술 정보원으로서의 수준을 결정
- 특정 논문의 출판에 대한 편집인의 결정에 대하여 해당 분야 전문가 조언의견 제시
- 근거: 편집 또는 투고규정에 따라 편집인이 권위를 부여

대한의학학술지편집인협회 홍성태

전문가심사 절차와 제도 운영

- 전문가란?
 - 해당 연구내용의 최근 지견까지 정확하게 파악하고 있는 학자
- 통상 2인을 선정하여 의뢰
- 심사자는 익명으로 처리: single or double blind 또는 공개 심사
- 심사 의견을 존중하나 결정은 편집인이 한다
- 투고된 논문의 출판 여부 결정에서 가장 중요
- 표절, 중복출판의 스크린에서 핵심적 역할

대한의학학술지편집인협의회 홍성태

전문가심사의 속성

- **전문성:** 편집인이 전문성을 고려하여 선정. 적합하지 않을 경우 반환해야 함. 철저하게 전문가답게 시행함.
- **공정성:** 학술적인 내용만 객관적으로 평가
- **신뢰성:** 심사를 통하여 논문의 학술적인 객관성을 부여. 독자에 대한 신뢰를 구축
- **윤리성:** 편집인과 저자의 신뢰에 근거하여 원고를 미리 보는 권한을 가짐. 평가에만 활용. 이해관계에 해당하면 심사하지 말아야

대한의학학술지편집인협의회 홍성태

전문가심사의 평가항목

- Originality: 논문의 원저성
- Scientific importance
- Structure: 논문 구성요소와 완성도
 - Title, Abstract, Introduction, Methodology, Results, Discussion, References, Figure/Tables
- Adequacy of methods
- Adequacy of interpretation
- Brevity and clarity
- Language
- Ethical issues: 연구윤리, 출판윤리 준수

대한의학학술지편집인협회 홍성태

전문가심사의 기본원칙

- 독자의 입장에서 논문을 검토
- 학술지의 학문적 정보전달에 도움
- 편집인의 등재여부 결정에 필요한 분명한 의견 제시와 이에 대한 판단근거 제시
- 의사결정에 필요한 시점까지 회신
- 저자에게 도움이 되는 수정 의견 개진

대한의학학술지편집인협회 홍성태

심사의견 통보의 유의점

- 편집인이 보낸 양식을 사용
- 학생을 지도하는 것이 아니라 동료의 연구결과물 평가임을 인식하여 표현함
- ‘실험을 다시 하라, 논문을 다시 작성하라’는 표현이나 주문은 삼가야
- 학술적인 문제점을 분명하게 지적
- 대안을 제시하면서 지적해야
- 게재거부인 경우 근거를 제시하면서
- 심사자도 심사결과 의견서에 의하여 평가를 받는다는 사실을 인식

대한의학학술지편집인협회 홍성태

편집인 입장에서 보는 전문가심사 시행의 문제점

- 우수한 심사자 수의 부족
- 논문의 부족 또는 과다
- 유명, 거물 전문가의 심사 부실
- 심사자에 따라 과도한 시간 소요
- 저자의 반발
- 편집인과 저자, 심사자의 갈등
- 온정주의 문화
- 전문가심사 문화 정착: 학술적인 전문가 활동

대한의학학술지편집인협회 홍성태

게재불가 판정 원인

- 논문의 학문 분야(scope) 부적합
- 원저의 학문적 독창성 결여
- 중복출판, 표절
- 연구 디자인 부적절: 대조군 미설정
- 논리의 비약
- 논문의 근본적인 작성오류
- 증례보고의 창의성 결여

대한의학학술지편집인협회 홍성태

전문가심사 윤리

- 심사대상 논문에 대한 편견 또는 경쟁심리에 의한 결정
- 논문내용의 개인적 활용
- 이해관계 저촉에 유의
- 고의적 지연
- 익명성 훼손

대한의학학술지편집인협회 홍성태

국내 원저 논문 심사 주요 지적사항1

- 창의성이 없는 추시 논문이다
- 결론이 없다 또는 교과서적이다
- 목적과 결론이 다르다
- 논리가 빈약하거나 비약이 있다
- 중복된 기술이 있다
 - 서론과 고찰
 - 도표와 본문
- 문장이 길다
- 문장을 읽기 어렵다

대한의학학술지편집인협회 홍성태

국내 원저 논문 심사 주요 지적사항2

- 주제와 관련없는 기술이 있다
- 교과서적 내용의 기술이 있다
- 자료의 제시가 부적절하다
- 문헌의 인용이 과다하다
- 오래된 문헌위주 인용이다
- 문헌 인용의 오류가 있다
- 중요한 문헌을 인용하지 않았다
- 중복출판이다

대한의학학술지편집인협회 홍성태

사전심사와 전문가심사의 결과

- 결과통보서: 우수정게재, 일부수정후 게재, 대폭 수정후 게재, 수정후 재심의, 게재불가
- 국내 학술지는 가급적 수정하여 출판하는 방향으로 진행
- NEJM: 일차 스크린하여 약 15%만 전문가심사로 넘어가고 실제 출판은 8% 수준으로 엄선했.

대한의학학술지편집인협의회 홍성태

nature medicine

Peering into review

The peer review process can be frustrating to researchers eager to get their work published. Changes to the process might be warranted—but only if they are based in fact, not conjecture.

Confidential peer review is a cornerstone of the publication process in science, but is not without its drawbacks. A recent open letter (<http://www.eurostemcell.org/commentanalysis/peer-review/>) signed by 14 stem cell researchers to the editors of major scientific journals cites “unreasonable or obstructive reviews” and the fact that “publication of truly original findings may be delayed or rejected” as reasons to refine our current practices. To increase transparency, the signatories suggest appending reviewers’ comments and editorial correspondence alongside published manuscripts.

This is not the first time scientists have voiced concerns over the peer review process, and, consequently, at *Nature Medicine* a number of mechanisms are in place to prevent bias. The editorial team discusses every paper before referees are chosen and articles are sent out for external review. In a given year, we draw upon hundreds of reviewers to assess manuscripts. Including both established researchers and young investigators, our pool of reviewers is in constant flux, preventing a too-small number

and drawbacks of the studies and to outline standards of excellence for publication in the field. This discussion allows us to refine our editorial guidelines and identify what to expect from future submissions (both in technical and conceptual terms).

The authors of the open letter advocate for more profound changes, including publication of supplementary files containing anonymous referees’ comments and relevant editorial communication. These measures might allow readers to appreciate how the review process has shaped a paper and might provide insight into the peer review process to younger investigators. These benefits notwithstanding, a number of lingering concerns prevent us from endorsing this strategy.

Publication of referees’ comments in full may affect the quality of the reviews, leading to more cautious and restrained comments. It is difficult to ascertain how much the quality of reviews would be compromised by adopting these measures; however, previous attempts with open peer review suggest that referees are less likely to provide a direct and detailed evaluation of the report. Authors may also be reluctant to adopt this

Reviewing the Reviewers: Comparison of Review Quality and Reviewer Characteristics at the *American Journal of Roentgenology*

**AJR 2005; 184:
1731**

**Kliewer MA et
al.**

OBJECTIVE. The purpose of our study was to determine which manuscript reviewer characteristics are most strongly associated with reviewer performance as judged by editors of the *American Journal of Roentgenology (AJR)*.

MATERIALS AND METHODS. At the *AJR*, manuscript reviews are rated by the journal editors on a subjective scale from 1 (lowest) to 4, on the basis of the value, thoroughness, and punctuality of the critique. We obtained all scores for *AJR* reviewers and determined the average score for each reviewer. We also sent a questionnaire to 989 reviewers requesting specific information regarding the age, sex, radiology subspecialty, number of years serving as a reviewer, academic rank, and practice type of the reviewer. The demographic profiles were correlated with the average quality score for each reviewer. Statistical analysis included correlation analysis and analysis of variance modeling. Reviewer quality scores were also correlated with the scoring of individual reviews and ultimate disposition of 196 manuscripts sent to the *AJR* during the same period.

RESULTS. Responses to the questionnaire were obtained from 821 reviewers (83.0%), for whom quality scores were available for 714 (87.0%). Correlation analysis shows that the quality score of reviewers strongly correlated with younger age ($p = 0.001$). A statistically significant correlation between quality score and practice type was seen ($p = 0.008$), with reviewers from academic institutions receiving higher scores. No significant correlation was found between quality score and sex ($p = 0.72$), years of reviewing ($p = 0.26$), academic rank ($p = 0.10$), or the ultimate disposition of the manuscript ($p = 0.40$). The quality score of the reviewers showed no variation by subspecialty ($p = 0.99$).

CONCLUSION. The highest-rated *AJR* reviewers tended to be young and from academic institutions. The quality of peer review did not correlate with the sex, academic rank, or subspecialty of the reviewer.

전문가심사의 평가

- Scoring of Reviewers by ICMJE/WAME
 - 1 unacceptable effort and content
 - 2 unacceptable effort or content
 - 3 acceptable
 - 4 commendable
 - 5 exceptional, hard to improve

Review of Peer Reviews for JKMS

- Response rate
- Delayed time
- Scoring of review quality

- Variables : age, gender, affiliation and specialty of the reviewers

대한의학학술지편집인협회 홍성태

Results

- In 2009
- a reviewer pool (n = 1889)
- substantial variability in quality

대한의학학술지편집인협회 홍성태

Top 5 Fields

- Surgery 166 persons
- Oncology & Hematology 140 persons
- Neuroscience 95 persons
- Basic Medical Sciences 93 persons
- Nephrology 90 persons

대한의학학술지편집인협의회 홍성태

Review, JKMS, 2009

- Among 1136 manuscripts, 84/1136, 7.4% were rejected on the Editorial desk
- 1052 (92.6% of 1136), reviewed by expert peers
- 870 (82.7% of 1052) manuscripts, rejected after considering the peer reviews
- Overall reject rate : 954 (84 + 870) /1136, 84.0%
- A total of 1905 peer reviewers, to review the 1052 manuscripts (1.81 reviewer / manuscript)

대한의학학술지편집인협의회 홍성태

Refusal of Review

- Among the 1905 invitations, 736 experts denied participating in the review (736/1905, 38.6%).
- Disagreement to review : 395 (395/1905, 20.7%)
- No response within 2 weeks : 341 (341/1905, 17.9%)

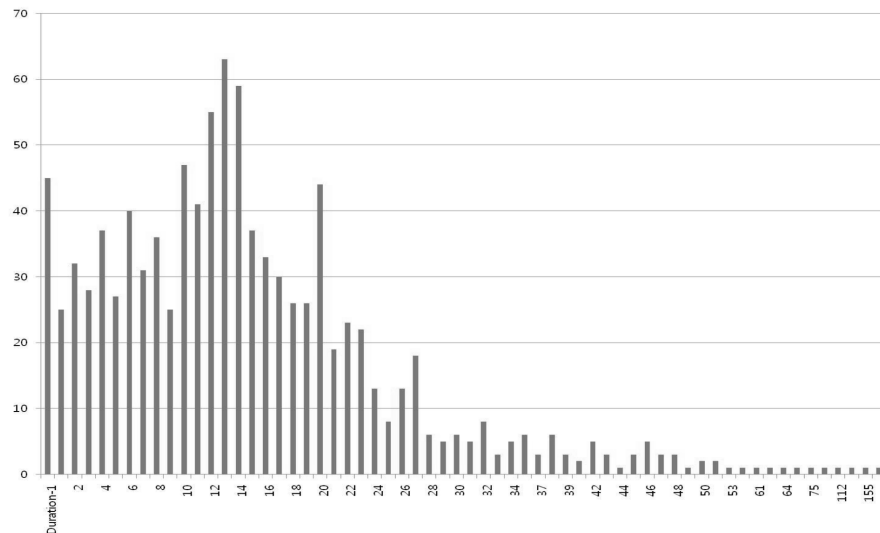
대한의학학술지편집인협회 홍성태

Duration of Review

- Analysis of resulting 1169 peer reviews
- 16.05 ± 17.8 (mean \pm s.d.) days

대한의학학술지편집인협회 홍성태

Days to receive the review results



Review of Reviews

- Average scoring: 3.07 ± 0.67 .
- Tendency to decrease with age: 젊은 사람이 심사를 잘한다!
- No difference in the response rate, delay time and score of review quality
 - between genders, affiliations or specialties

전문가심사를 통한 학술지 발전

- 좋은 논문 선정
- 많이 인용될 논문 위주 출판
- 학술적인 냉정한 평가와 수정을 통한 학술지의 학문수준 유지
- 편집권의 정립
- 조작, 중복출판, 표절, 논문 쪼개기 (SALAMI), 논문 포개기 (IMALAS) 등 자제, 감시
- 끊임없는 노력
- 학회 차원의 추진력

대한의학학술지편집인협회 홍성태

Elsevier 학술지의 편집인 Advice

- **Be critical**
- Justify all criticisms by references
- Check ‘Aims and Scope’
- Clear recommendation
- Number your comments
- Be specific: page, line
- Be careful not to identify yourself

대한의학학술지편집인협회 홍성태

Elsevier 학술지의 Reviewer Check List

- The language of this article needs:
- x no correction / correction / rewriting [place an X in the appropriate space]
- Priority rating low 1 x 2 3 4 5 high
- Please answer Yes or No to the below questions:
- Does the Summary cover the contents of the paper adequately?
- Is the nomenclature correct?
- Are all figures and tables necessary? (Please be specific.)
- Are the figures clear?
- Are the captions of the figures appropriate?
- Are the tables well-constructed?
- Is the length of the paper commensurate with its content?
- Are the legends appropriate?
- Is colour necessary? (if relevant)
- Are accession numbers provided for sequences?
- If necessary, would you be willing to review this paper again?

대한의학학술지편집인협의회 홍성태

From Editor of the Am J Med 1

- **Professional honor**
- Ensure the subject is within your purview of expertise
- Read the abstract first
- Original? Reproduced?
- Examine tables and figures
- Statistical analysis: sufficient number
- Methods: reliable laboratory supports
- Discussion makes sense: unnecessary conjecture, redundant statement, unfounded conclusion

대한의학학술지편집인협의회 홍성태

From Editor of the Am J Med 2

- Manuscript: concise, well-organized
- See quality of figures or photos
- Following the ‘Instructions to Authors’
- Not blinded: reputation of institution, potential conflicts of interest
- Documentation of IRB & informed consent, IACUC
- Typographical errors / mistakes in references?
- Believe or suspect? Any scientific fraud or duplicated?

대한의학학술지편집인협회 홍성태

편집인이 좋아하는 논문

- 잘 디자인된 원저 연구 성과물: 대조군
- 오류 없이 잘 작성된 논문
- 깔끔하게 짧게 작성한 논문
- 결론이 분명한 논문
- 해당 학술지 문헌을 인용하는 논문: impact factor 향상에 기여

대한의학학술지편집인협회 홍성태

심사의견서 작성

- Article ID
- General Comments: Describe originality and value of the article. Describe general impression as a reviewer.
- Detail Comments: Describe review comments and suggestion for revision. Give comments from title to figures, one by one by numbering

대한의학학술지편집인협회 홍성태

결론

- 많이 읽고 인용할만한 논문을 출판해야 학술지가 생존한다는 원칙을 준수!
- 편집인, 저자, 심사자, 독자가 서로 조화롭게 역할을 분담!
- 전문가심사는 냉철하게 객관적으로 전문가답게 그리고 저자에게 도움이 되도록!
- 편집인의 희생!!!!

대한의학학술지편집인협회 홍성태