

文章编号: 1000-7423(2018)-02-0153-04

【信息交流】

英文医学期刊论文写作要点评析

周晓农*, 陈瑾, 盛慧锋, 杨频

【提要】 随着我国综合国力的提升和全球卫生学科快速发展,越来越多的医学工作者撰写英文科研论文,并将其发表在国际英文学术期刊上。本文举例比较分析了英文医学期刊和中文医学期刊在出版模式和获取方式、方法部分的撰写侧重点和审稿方式等方面的不同点,探讨了英文医学期刊论文的写作方法。结合实例,本文详细分析研究背景、方法、结果、讨论和结论等部分的撰写策略与方式,以期对医学研究人员和疾控工作者撰写和发表英文医学期刊论文有所帮助。

【关键词】 写作技巧;中英文医学期刊;不同点;英文论文

中图分类号: G312

文献标识码: A

Comment on the essentials of writing English medical research articles

ZHOU Xiao-nong*, CHEN Jin, SHENG Hui-feng, YANG Pin

(National Institute of Parasitic Diseases, Chinese Center for Disease Control and Prevention; Chinese Center for Tropical Diseases Research; WHO Collaborating Centre for Tropical Diseases; National Center for International Research on Tropical Diseases, Ministry of Science and Technology; Key Laboratory of Parasite and Vector Biology, Ministry of Health, Shanghai 200025, China)

【Abstract】 With the enhancement of our overall national strength and the rapid development of global health disciplines, the increasing number of medical experts and scholars write English scientific papers and publish them in English academic journals. This paper gives a comparative analysis of the differences between English and Chinese medical journals in terms of access type, review comment and writing methodology; discusses writing patterns and skills of writing English medical scientific paper, namely, background, method, result, discussion and conclusion with specific examples, so as to assist researches and experts to write and publish English research articles.

【Key words】 Writing skill; Chinese and English medical journal; Difference; English medical research article

* Corresponding author, E-mail: zhoun1@chinacdc.cn

2018年1月18日,美国国家科学委员会(National Science Board)发布了2018年度科学与工程指标报告(Science & Engineering Indicators)。报告显示,中国首次成为世界最大论文产出国^[1]。2006–2016年,中国科研人员共发表英文论文174.29万篇^[2]。随着我国社会经济综合实力的提升,我国的医学研究工作也正在走向全球,特别是在非典型肺炎(SARS)、埃博拉暴发以后,越来越多的中国疾病控制(以下简称疾控)人员参与全球卫生治理。中国疾控工作者要在国际舞台上发出“中国声音”,传播“中国经验”,须用英文向全球发表和转化我国

的医学科学研究成果,推进“一带一路”倡议卫生合作。本文举例比较分析中英文医学期刊在出版模式和获取方式、写作方法和审稿方式的异同,总结了英文医学期刊论文写作要点,为我国疾控工作者提高英文论文写作水平提供参考方法。

1 中英文学术期刊的差异

笔者比较分析了中文医学学术期刊与英文医学学术期刊的出版流程及其文章写作特点,发现了以下3个方面的不同之处。本文以《中国寄生虫学和寄生虫病杂志》和 *Infectious Diseases of Poverty* (IDP) 这两本期刊及其发表的文章为例来阐明这3点异同。

1.1 期刊出版模式和获取方式不同

目前大部分的学术期刊已逐步由纸质出版的方

作者单位: 中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所, 国家热带病研究中心, 世界卫生组织热带病合作中心, 科技部国家级热带病国际联合研究中心, 卫生部寄生虫病原与媒介生物学重点实验室, 上海 200025

* 通讯作者, E-mail: zhoun1@chinacdc.cn

式转向在线出版方式发展,或以纸质版与网络版同步出版。随着计算机搜索引擎技术的发展,中文学术期刊多与中国知网或万方数据知识服务平台等数据库签订独家代理协议,读者需采用付费下载的方式来获取电子版原文。但是,大多数英文期刊已进入开放获取(open access, OA)时代,每篇文章在线(online)发表,供读者免费下载原文,如IDP期刊采取这种方式进行网络出版,读者可在该期刊网上(<https://idpjournal.biomedcentral.com/>)免费获取已发表文章全文。

目前,OA出版模式已是国际英文学术期刊的发展趋势。例如目前,已有BMC、MDPI、PLOS等数个全OA出版集团;传统的出版社如Elsevier、Springer Nature、Science、Wiley等出版集团也推出OA期刊或者OA服务。

为进一步推动OA方式的发展,欧盟竞争力委员会于2015年5月27日宣布欧盟达成了一项战略目标,即到2020年,欧洲所有的科学论文和研究数据实现OA^[3]。据开放获取期刊目录(Direction of Open Access, DOAJ)统计,截止2017年12月,已有OA期刊10 711种^[4]。有研究预计,至2025年,OA期刊将达到90%^[5]。同时,OA期刊出版的重点之一就是注重开放获取的时效性,尽量缩短出版时间^[6]。作为OA期刊,IDP对论文的发表时间没有固定限制,成熟一篇发表一篇,从而缩短了发表周期,如2016年该刊从接受至正式发表的平均时间为9 d。《中国寄生虫学与寄生虫病杂志》为双月刊,一般一篇论文的发表周期约为6个月。因此,OA期刊的优点是论文发表时间灵活和获取原文的便利性,论文发表后可在短时间内进入公众视野,增强了其学术影响力^[7]。近年来,英文学术期刊得益于OA方式发展极快。

此外,英文学术期刊大多数都有预印版(epub ahead of print)服务,使得科研成果在第一时间发布。国内中文学术期刊也意识到这一点,推出优先出版服务。而且,几乎每篇已发表英文论文都有DOI号(如同文章的“身份证号码”),但是国内这方面起步较晚。

1.2 科研论文方法部分的撰写重点不同

每篇科研论文均要介绍研究的方法,但在中文医学期刊发表的文章中,介绍研究方法的内容简洁扼要,有时仅介绍大体的步骤而缺少细节。而在国际英文医学期刊文章中,方法部分较为详细具体^[8],遵循的原则是作者需描述足够的细节信息以便同行开展重复实验,同时非专业领域的读者也能读

懂。所以,大部分英文文章对使用材料的描述准确全面,实验/数据分析方法的记录清晰完整。据贺玲丽^[9]报道,中英文研究论文在篇幅长短上有较大差别,她对35篇中英医学科研究论文的比较分析中发现,英语语料库共有1 281个句子,而中文仅有542个句子。英文论文方法部分平均有36.6个句子,而中文则为15.5个。这在一定程度上表明,英文科研论文的方法部分比中文的更详尽。

在英文科研论文中,若因篇幅限制,可以简写方法部分,但完整的研究方法需以附件形式发表,以供读者获取。所以,作者在撰写方法时要站在读者的角度充分展示科研信息与具体步骤,使实验研究或数据分析可以重复操作。目前,中文期刊也有这种趋势,如将方法部分的文字编排成较小号的字体以增加其内容。

另外,国际医学期刊编辑委员会鼓励投稿论文中涉及的数据在文章发表后全部公开或至少可供索取^[10]。例如,目前基因组学研究成果在英文期刊上公开发表后,需将基因测序结果原始数据库放在特定网站上公开,并在论文中公布访问路径,供读者获取用于二次分析或深入研究^[11]。否则,如果已发表文章没有完整的数据支持或可供重复的实验流程,该文章就有可能受到国际同行质疑,甚至投诉。

1.3 期刊的评审方式不同

在审稿过程中,中文期刊的审稿专家可能只提出几点宏观建议供作者参考,因此作者在修改时常出现误解审稿意见,或没有深入理解修改建议,导致难以大幅提高论文质量。IDP采取同行评议的方式进行审稿。审稿人一般会分别从宏观和细节方面进行审读,并提出相对详细而具体的修改建议,甚至有颠覆性的论断,如修改研究方法,或重新补充实验等;对表述不清的内容提出修改意见。笔者随机抽取《中国寄生虫学和寄生虫病杂志》和IDP已发表的10篇文章,对比分析其审稿意见后发现,中文稿件平均获得修改建议为9.8条/篇,英文稿件平均获得修改建议62.9条/篇。IDP要求作者高度重视同行评审意见,在修改完成后,需提交一封修改说明信(point-to-point response letter),信中要对同行评审意见作逐一的回复,说明修改的原因,列出修改内容并标明修改位置。同行评审和深度修改是国际英文医学期刊在论文发表流程中的必经阶段。

2 英文医学科研究论文的写作要素

英文医学科研究论文一般分为引言、方法、结果、讨论和结论等。笔者根据自身的撰写、审阅英

文科研论文的经验, 分析了此类论文的结构与特点, 总结了英文医学科研论文主体部分的写作方法。

2.1 引言

本部分一般采用漏斗式的顺序来撰写, 从宽泛的研究话题逐渐过渡到本研究拟解决的关键问题^[12]。以传染病防控研究相关论文为例, 引言一般包括3部分: 拟研究问题的重要性、必要性和研究目的。首先, 阐述拟研究疾病的严重危害、主要分布和造成的影响等内容, 突出该研究的重要性。然后, 综述相关研究的进展, 包括当前研究成果、存在的不足和未解决的问题, 提出该研究的必要性和研究假说。最后, 根据拟解决的问题提出研究目的并细化, 分类别或分步骤提出拟实施的研究框架。例如, 一篇有关某种疾病在某地区横断面调查的文章, 其重要性一般需包括该病的定义、流行范围、全球疾病负担和该地区的疾病负担; 必要性要描述该病流行病学相关研究的进展、存在问题和造成这些问题的原因, 未解决问题(3~5个)或未调查过的区域; 然后提出本研究拟解决的问题(1~2个)和调查范围, 研究结果可能解决的现实问题(例如, 为制定治疗方案提供科学依据), 以此来揭示本研究的必要性, 从而回答科学假说所需要开展的哪几方面研究, 包括调查的范围和影响因素以及如何开展, 引出后面的方法等部分。

2.2 研究方法

这部分内容缺乏科学依据或表述不当是造成稿件被拒的主要原因之一。正确撰写研究方法的诀窍是按照一定的逻辑顺序尽可能详细具体地描述整个研究开展的条件和过程^[12]。研究方法的写作一般以时间顺序展开, 首先提供一个总体研究框架, 包括研究设计的内容、实验流程或者现场调查过程。然后描述开展研究所需材料的详细信息或流行病学背景信息, 如各种实验材料的供应商和联系方式, 样本或参与者的相关信息等。接下来描述该研究的技术和步骤, 如研究对象的选取方法、治疗方案、干预措施、实验或数据分析方法等, 选择某一技术的理论依据或建模方法也需阐明。例如, 要研究蚊类的各项生物学指标, 就要说明这些指标的测量方法和总体数据的分析依据。如果方法中涉及实验设计, 最好提供技术路线图, 清楚简洁地表述研究设计全貌; 如是现场研究, 最好用地图标出研究地点。若方法部分较为复杂, 可分部分来撰写, 每个部分提供一个小标题^[13]。

在研究开展过程中, 需要充分考虑到医学伦理问题。如果研究涉及到人, 需在方法部分提供研究

对象知情同意的相关声明; 若涉及动物, 需在此部分陈述关于对此研究道德批准的声明。

2.3 研究结果

以研究目的为导向, 总结研究成果, 阐明各分支研究的关系, 描述发展趋势^[12]。撰稿人要高度凝练对实验或观察结果的描述, 突出具有代表性和科学意义的结果。主要数据通常以图表的形式呈现, 如使用配对图呈现临床试验中复杂患者样本的主要研究结果; 运用基线对比描述几个对照组的数据。图表需具有自明性, 可以在图表下附上说明性文字。以研究成果的重要性或产出时间为顺序, 围绕研究假说和拟解决的问题, 从方法部分的几个研究指标来陈述研究结果。例如, 在某一疾病的横断面调查结果中, 对数据的描述大致分为人群患病率、儿童新发病率、疾病三间分布(包括时间分布、空间分布和人群分布)以及流行因素等。如果涉及治疗内容, 则对诊疗(包括内科、外科治疗等)指标都应该进行统计分析, 这样才能统计出调查区域内需内科治疗或外科治疗的人数以及各占多少比例, 为讨论治疗策略提供必要的证据。结果分析还可将某些指标变化进行不同时段或不同区域间的比较, 这样使结果更为丰富。而现场实验研究则必须阐明样本数量, 分散度指标和集中趋势指标等关键统计数据。

2.4 讨论和结论

如果论文引言部分是点明某一研究的重要性和必要性, 讨论部分则主要论证该研究结果的科学性与推广意义, 主要分3步进行论证。首先, 根据研究目的总结主要研究结果, 解释这些结果的意义和重要性; 然后与其他已发表结果进行比较或对比, 解释本研究的不同之处和独特意义, 说明本研究的局限性; 总结回应研究的问题、假说或目的, 表明本研究结果的实用价值, 对实际工作的启示和对整个领域研究的影响^[14]。例如, 疾病横断面调查结果若要为制定疾控政策服务, 就需根据该疾病的患病率, 引用已发表的论据, 来判定其在全球范围内属于高、中、低的哪种流行区, 讨论造成这一流行强度的原因, 也可讨论不同类型的疾病患病率高高低的原因和潜在分布区域, 与已发表的相关研究结果和实际作用相比较, 作出正确的推理, 回答研究背景中提出的假说, 为制定疾控策略提供科学依据。

英文科研论文的结论部分更要围绕研究目的来总结, 对研究目的作出明确的回应, 重申研究成果及新增的科学意义, 阐明应用价值或提出对今后工

(下转第 160 页)

- on Echinococcosis in Humans and Animals: a Public Health Problem of Global Concern [M]. Paris: World Organisation for Animal Health, 2001: 101-118.
- [2] 齐颜凤, 伍卫平. 棘球蚴病流行病学研究进展[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2013, 31(2): 143-148.
- [3] 许光荣, 张丽杰, 曾光. 2006-2011年四川省甘孜州棘球蚴病疫情分析[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2013, 31(3): 224-228.
- [4] 王庆华, 尚文杰, 赵春桃, 等. 2007-2011年甘南藏族自治州棘球蚴病流行现状分析[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2015, 33(1): 45-48.
- [5] 马霄, 王虎, 韩秀敏, 等. 青海省玛沁县棘球蚴病流行情况调查[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2015, 33(4): 269-272.
- [6] 甫拉提·伊明江, 夏木西丁, 刘鸣涛, 等. 2009-2014年新疆温泉县棘球蚴病流行病学调查分析[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2016, 34(4): 319-323.
- [7] Wang Q, Huang Y, Huang L, *et al.* Review of risk factors for human echinococcosis prevalence on the Qinghai-Tibet Plateau, China: a prospective for control options [J]. Infect Dis Poverty, 2014, 3(1): 3.
- [8] Kuhlmann T. ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health)[J]. Suchttherapie, 2011, 12(1): 7.
- [9] 姚云清, 刘约翰, 王小根. 24例肝泡型包虫病的临床分析[J]. 实用寄生虫病杂志, 1994, 2(1): 13-15.
- [10] 克里比努尔·阿布都热依木, 阎景红, 冉博, 等. 新疆地区儿童肝囊型包虫病临床诊治及预后分析[J]. 新疆医科大学学报, 2016, 39(6): 727-730.
- [11] 李明, 李建龙, 刘雄州, 等. 肝泡型棘球蚴病263例17年诊治回顾[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2003, 21(3): 192-192.
- [12] Khaldi M, Mohamed S, Kallel J, *et al.* Brain hydatidosis: report on 117 cases [J]. Childs Nerv Syst, 2000, 16(10-11): 765-769.
- [13] 何生, 潘伟, 麦刚. 肝包虫病的鉴别诊断与术式选择(附48例报告)[J]. 中国普外基础与临床杂志, 1999, 6(4): 216-217.
- [14] 王国强, 于竞进, 王宇, 等. 全国包虫病流行情况调查报告[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2016: 12.
- [15] Budke CM, Jiamin Q, Zinsstag J, *et al.* Use of disability adjusted life years in the estimation of the disease burden of echinococcosis for a high endemic region of the Tibetan plateau[J]. Am J Trop Med Hyg, 2004, 71(1): 56-64.
- [16] Budke CM, Jiamin Q, Qian W, *et al.* Economic effects of echinococcosis in a disease-endemic region of the Tibetan Plateau[J]. Am J Trop Med Hyg, 2005, 73(1): 2-10.
- [17] 邱广平, 刘杰, 范华. 肿瘤根治术后行肝动脉化疗栓塞术联合药物化疗的原发性肝癌患者远期生存分析[J]. 浙江大学学报(医学版), 2014, 43(6): 683-687.

(收稿日期: 2017-06-23 编辑: 张争艳)

(上接第 155 页)

作建议。因此, 结论需要简洁、明确、有针对性。

因此, 一篇完整的英文医学科研论文, 必须围绕研究目的展开, 背景是阐述开展研究的原因, 材料与方法是描述实现研究目的的方式, 结果是呈现本研究的新发现, 讨论和结论以目的为导向、以新发现或新数据为支撑讨论该研究成果的实际意义和推广价值, 5个部分要按照清晰的逻辑关系来展开, 才能形成一篇严谨的科研论文, 使研究成果具有说服力, 发挥其科学价值。

3 小结与展望

随着中国越来越多地参与全球卫生治理以及“一带一路”倡议的实施, 如何凝练中国经验, 在国际舞台发出“中国声音”, 宣传中国技术、中国模式, 讲好中国故事, 是中国疾控工作者的神圣使命, 撰写与发表英文科研论文是研究者的必备素质。因此, 我们要多阅读, 借鉴科学实用的写作方法, 反复练习, 不断提升自身的英文写作能力。

参 考 文 献

- [1] National Science Board. Science & Engineering Indicators 2018. [EB/OL]. [2018-02-20] <https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/>
- [2] 牛正光, 奉公. 构建国际英文期刊论文的中文发布体系研究

- [J]. 中国科技期刊研究, 2017, 28(2): 131-137.
- [3] 许洁, 王嘉昀. Open Access 2020战略背景下的开放获取期刊出版现状——第十二届欧洲学术出版会议综述 [J]. 中国科技期刊研究, 2017, 28(7): 593-598.
- [4] Directory of open access journals. Available from: <https://doaj.org/>. [EB/OL]. [2017-12-30]
- [5] Glover SW, Webb A, Gleghorn C. Open access publishing in the biomedical sciences: could funding agencies accelerate the inevitable changes? [J]. Health Info Libr J, 2006, 23 (3): 197-202.
- [6] 杨晨晨. 我国医药大学学报开放获取现状分析 [J]. 中国科技期刊研究, 2016, 27(4): 415-419.
- [7] 刘淑颖. 复合开放获取期刊中开放获取论文学术影响力研究 [J]. 中国科技期刊研究, 2017, 27(4): 63-72.
- [8] 邓锦波, 于东明, 李明善. 英文医学科论文写作方法与技巧 [J]. 中国高等医学教育, 2007(3): 67-69.
- [9] 贺玲丽. 英汉医学学术论文方法部分的对比分析 [D]. 重庆: 重庆大学; 2010.
- [10] Infectious Diseases of Poverty submission guideline [EB/OL]. [2017-12-23]. Available from: <https://idpjournal.biomedcentral.com/submission-guidelines/preparing-your-manuscript/research-article>.
- [11] BMC Genomic submission guideline [EB/OL]. [2017-12-23] Available from: <https://bmcgenomics.biomedcentral.com/submission-guidelines/preparing-your-manuscript/research-article>.
- [12] Quinn CT, Rush AJ. Writing and publishing your research findings [J]. J Investig Med, 2009, 57(5): 634-639.
- [13] Cooper ID. How to write an original research paper (and get it published) [J]. J Med Libr Assoc, 2015, 103(2): 67-68.
- [14] Kallestinova ED. How to write your first research paper [J]. Yale J Biol Med, 2011, 84(3): 181.

(收稿日期: 2018-01-08 编辑: 衣凤芸)