

基于 PubMed 数据库临床心脏移植研究 10 年文献计量学分析

钟华 安新颖 高东平 许培扬 池慧

【摘要】 目的 分析近 10 年国际心脏移植研究文献概貌,了解心脏移植研究现状。方法 通过文献计量学分析的方法,采用汤森路透的 TDA 软件分析了 PubMed 数据库中 2000—2009 年人体心脏移植研究相关文献的时间分布、期刊分布、国家分布、机构分布、作者分布和主题分布。结果 2000—2009 年临床心脏移植的文献总量为 8657 篇,各年变化不大;发表文献最多的前 3 个刊物分别是《心肺移植杂志》(*The Journal of Heart and Lung Transplantation*)、《移植学报》(*Transplantation Proceedings*)和《移植》(*Transplantation*);发文量最多的国家是美国(占 62.2%),发文量最多的作者分别为德国柏林心脏中心的 Hetzer R 和慕尼黑大学的 Reichart B;心脏移植的临床适应证、组织配型技术、移植护理、移植植物保护、免疫抑制剂以及排斥反应监测手段是近年来研究的关注点。结论 近 10 年临床心脏移植研究发展平稳,美国的心脏移植文献总量最多,发文最多的作者来自德国,研究主题涉及供者选择和移植植物保护、移植后并发症防治等。

【关键词】 器官移植; 心脏移植; 心肺移植; 文献计量; PubMed

Bibliometric analysis on medical literatures of human heart transplantation from PubMed database

ZHONG Hua, AN Xin-ying, GAO Dong-ping, XU Pei-yang, CHI Hui. Institute of Medical Information, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100020, China

Corresponding author: CHI Hui, Email: chi.hui@imicams.ac.cn

【Abstract】 **Objective** To review the development of human heart transplantation in recent 10 years worldwide. **Methods** We analyzed medical literatures on human heart transplantation in PubMed database by using bibliometric tools such as Thomson Data Analyzer. The distributions of years, nations, institutions, and journals, and currently hot topics on human lung transplantation were analyzed. **Results** The number of papers of human heart transplantation did not vary a lot each year from 2000 to 2009. The top 3 journals were the *Journal of Heart and Lung Transplantation*, *Transplantation Proceedings*, and *Transplantation*. The United States ranked the first in terms of number of publications (accounting for 62.2%), while Hetzer R and Reichart B from Germany were the top 2 authors of the most publications. Hot topics in the field of heart transplant were indications, tissue matching, transplant care, graft preservation, immunosuppressive agents, and rejection monitoring. **Conclusion** No obvious rush or standstill was seen in the development of human heart transplant research in recent 10 years. The number of publications from the United States was the most; the author at the top was from Germany; and topics included donor selection, graft preservation, and complications after transplantation.

【Key words】 Organ transplantation; Heart transplantation; Heart-lung transplantation; Bibliometrics; PubMed

自 1967 年首例人类心脏移植成功以来,心脏移植从实验阶段过渡到临床应用阶段^[1]。20 世纪 80 年代环孢素问世以后,心脏移植再次在全世界范围

内掀起第 2 次高潮,受者术后 1 年和 5 年存活率分别提高到 85% 和 65% 以上。同时由于心肌保护技术的改进,外科技术的提高,心脏移植技术日趋完善,在发达国家,心脏移植已成为常规手术。美国卫生和社会服务部于 1987 年正式宣布心脏移植已不再是一种实验性医疗方法,而是临床治疗终末期心脏病的唯一有效手段。

我们采用文献计量学方法对2000年以来PubMed数据库收录的临床心脏移植文献的时间、机构、期刊分布情况进行分析,并采用共词分析、聚类分析对有关文献开展主题分析,以期能反映21世纪后临床心脏移植研究领域概貌,为相关研究提供参考。

1 资料与方法

1.1 数据来源

以心脏移植作为研究主题,在PubMed数据库中下载2000—2009年人体心脏移植研究相关的文献的题录数据,检索策略为“Heart Transplantation [MeSH] OR transplant* [Title] OR allograft* [Title] OR graft* [Title] AND (heart [Title] OR cardiac [Title]) Limits: Humans, Publication Date from 2000/01/01 to 2009/12/31”,检索时间为2010年4月25日。

1.2 分析方法和工具

利用汤森路透的TDA^[2]软件对临床心脏移植文献的时间分布、国家分布、机构分布、期刊分布、作者分布以及高频主题词进行分析。由于PubMed数据未对地址字段进行规范,因此在开展数据分析前,首先利用软件的字段清洗功能、词表功能,对地址中的国家、机构字段进行规范。此外,由于PubMed数据库仅标引第1作者地址字段,因此不能实现国家、机构合作网络分析,以下国家分布、机构分布均指第1作者所在的国家 and 机构。其中中国内地与港澳台地区的文献分开统计。

2 结果

经筛选后2000—2009年共8657篇文献纳入

分析。

2.1 文献时间分布

从数据分析结果来看,2000—2009年临床心脏移植文献数量变化不大,2000年有794篇,2008年和2009年分别有791篇和810篇,见图1。

2.2 文献期刊分布

8657篇文献分布在1118种期刊上,其中刊载论文最多的期刊为《心肺移植杂志》(*The Journal of Heart and Lung Transplantation*),在2000—2009年间共发表文献1233篇(14.2%),其次为《移植学报》(*Transplantation Proceedings*)和《移植》(*Transplantation*),发表文献分别为820篇(9.5%)和422篇(4.9%),是心脏移植领域的主要期刊。其后为《胸外科学纪事》(*The Annals of Thoracic Surgery*, 305篇,3.5%)、《循环》(*Circulation*, 220篇,2.5%)、《美国移植杂志》(*The American Journal of Transplantation*, 206篇,2.4%)、《胸心血管外科杂志》(*The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 170篇,2.0%)、《欧洲心胸外科学杂志》(*European Journal of Cardio-thoracic Surgery*, 140篇,1.6%)、《美国心脏病学会杂志》(*Journal of the American College of Cardiology*, 131篇,1.5%)、《美国心脏病学杂志》(*The American Journal of Cardiology*, 122篇,1.4%)。另外,综合性的医学期刊也发表了较多的心脏移植文献,例如《新英格兰医学杂志》(*The New England Journal of Medicine*) 在10年间发表了57篇心脏移植的相关文献。

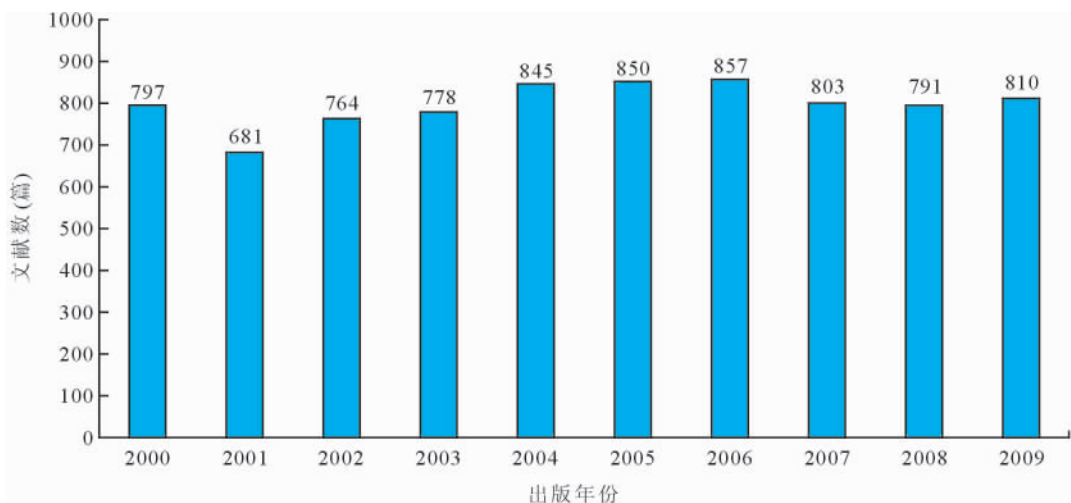


图1 2000—2009年心脏移植相关研究文献时间分布

2.3 文献国家分布

美国在心脏移植研究方面占据首位,其发表文献的数量高达 5386 篇,占近 10 年心脏移植文献总量的 62.2%;位居第 2 位的为英国,其发表文献数量为 724 篇,占 8.4%。英国在该领域的研究也占据相当重要的地位。其次为丹麦、德国和荷兰,发表文献数量分别为 490 篇、438 篇和 311 篇,分别占该领域近 10 年发表文献总量的 5.7%、5.1% 和 3.6%。此外,荷兰、日本、西班牙、意大利、法国等国家近 10 年间在此领域发文量均超过 100 篇,具有一定的学术影响力。中国内地位居第 11 位,发表文献数量为 77 篇,占 0.9%。说明中国内地在该领域的研究地位不可忽视,但距离美英等科研强国还有相当大的差距。

2.4 文献机构分布

在心脏移植发文量排名前 50 位的机构中,美国的机构有 27 家,研究文献最多当属美国哥伦比亚大学医学院,发文数量高达 150 篇,是中国 10 年内发文总量的 1.5 倍,占该领域近 10 年发文总量的 1.7%。其次为美国克利夫兰医疗基金会,发文数量为 119 篇,占总量的 1.4%。第 3 位和第 4 位为斯坦福大学医学院和“国立台湾大学”附属医院,发文数量分别为 95 篇和 78 篇。华盛顿大学医学院位列第 5,发文量为 72 篇,占总量的 0.8%。此外,梅约临床医学院(Mayo Clinic College of Medicine)、加州大学洛杉矶分校戴卫·格芬医学院(David Geffen School of Medicine at UCLA)、英国伦敦哈瑞福德医院(Harefield Hospital)、德国柏林心脏中心(Deutsches Herzzentrum Berlin)、慕尼黑大学 Grosshadern 医院(University Hospital Grosshadern)等位列发文量前 10 位中,在世界上具有一定的学术影响力。此外,英国和德国分别有 6 家和 4 家机构发文量跻身世界前 50 位。

2.5 文献作者分布

在该领域中发文量最多的为德国的两名研究人员,他们分别为德国柏林心脏中心的 Hetzer R 和慕尼黑大学的 Reichart B,他们的发文量分别为 103 篇和 102 篇。位列第 3 位和第 4 位的为美国克利夫兰基金会的 Starling RC 和中国台湾“国立台湾大学”附属医学院的 Wang SS,他们发表的文献数量分别为 96 篇和 88 篇。此外,西班牙 La Fe 大学医院的 Almenar L、台湾大学医院的 Chou NK、德国汉诺威医学院 Haverich A、国际心肺移植协会的 Kirklin JK 和 Taylor DO 都位于发文量较高的研究人员行列。

2.6 文献高频主题词分布

心脏移植主题词涉及临床适应证、组织配型和抗原检测技术、手术前后治疗和护理、移植物保护、免疫抑制剂、排斥反应监测手段等方面。对筛选后具有实际统计意义的主题词进行频次排序,前 6 位的主题词分别为移植物排斥(graft rejection, 1679 次)、手术后并发症(postoperative complications, 1216 次)、免疫抑制剂(immunosuppressive agents, 1311 次)、心脏辅助装置(heart-assist devices, 848 次)、生存分析(survival analysis, 696 次)。排斥反应的监测手段主要有侵入性监测手段和非侵入性监测手段两种,在主题词频次排名中,活组织检查(biopsy)出现 395 次、超声心动描记术(echocardiography) 305 次、心电描记术(electrocardiography) 305 次。良好的配型可以减少排斥反应,提高存活率。心脏移植配型技术的研究热点主要集中在 HLA 配型、HLA 分型、组织相容性测定及群体反应性抗体检测等方面。免疫抑制剂使用也可以减少排斥反应,主题词环孢素(cyclosporine)、他克莫司(tacrolimus)和西罗莫司(sirolimus)分别出现了 474、226 和 203 次。涉及手术前后治疗包括术前治疗(preoperative care) 167 篇、术后治疗(postoperative care) 134 篇、术中治疗(intraoperative care) 20 篇。术前的临床适应证选择是心脏移植的另一研究热点问题,例如扩张型心肌病出现(cardiomyopathy, dilated)频次为 455 次、冠心病(coronary disease)出现 402 次、先天性心脏缺损(heart defects, congenital) 217 次、心脏肿瘤(heart neoplasms) 64 次。

3 小 结

PubMed 是由美国国家医学图书馆的国家生物技术信息中心(National Center for Biotechnology Information)开发的用于检索 MEDLINE、PreMEDLINE 数据库的网上检索系统。本文通过文献计量分析的方法,分析了 Pubmed 数据库中 2000—2009 年人体心脏移植研究相关文献的时间分布、期刊分布、国家分布、机构分布、作者分布和高频主题词分布的情况。结果发现 2000—2009 年临床心脏移植的文献总量为 8657 篇,各年变化不大;发表文献最多的前 3 个刊物分别是《心肺移植杂志》、《移植学报》和《移植》;美国在心脏移植研究文献产出方面占有明显优势;发文量最多的作者分别为德国柏林心脏中心的 Hetzer R 和慕尼黑大学的 Reichart B;研究主题

主要涉及供者选择和移植物保护、移植后并发症防治等,心脏移植的临床适应证、组织配型技术、移植护理、移植物保护、免疫抑制剂以及排斥反应监测手段是近年来研究的关注点。本文资料由于来源数据库收录范围以及存在机构和人物名称不规范等问题,分析结果存在一定局限性,但上述结果仍可以了解心脏移植临床研究领域概貌提供有价值的参考。

参考文献

1 张仁福,赵科研. 心脏移植现状及进展[J]. 医学研究杂志,

钟华,安新颖,高东平,等. 基于 PubMed 数据库临床心脏移植研究 10 年文献计量学分析[J/CD]. 中华移植杂志: 电子版 2011 5(2):130-133.

2008 37(7):4-6.

- 2 Thomson Data Analyzer[EB/OL]. [2008-06-26]. http://thomson-reuters.com/products_services/legal/legal_products/a-z/thomson_data_analyzer.

(收稿日期:2010-12-23)

(本文编辑:沈敏 何超)