

# 关于心脏移植的文献计量学分析

何嘉凌<sup>1,2</sup>

(1.江苏大学,江苏镇江,212013;2.苏州图书馆,江苏苏州,215000)

**摘要:**目的:反映国内外心脏移植及相关疾病研究现状和发展水平,推测研究热点,为学科研究提供思路和依据。方法:利用CNKI和生物医学信息检索系统(PubMed)为数据来源,检索1999—2008年心脏移植研究相关文献,统计文献数量、期刊分布、作者、文献内容等计量学指标,利用文献计量学方法进行分析。结果:1999—2008年CNKI和生物医学信息检索系统(PubMed)共收录心脏移植及相关疾病研究的文献3185篇,统计分析125种核心期刊,发文数量排名前10的期刊占总量的40%,近年来科研人员倾向于细胞理论和基因学等生化研究,国内外心脏移植研究方向有所不同。结论:加强科研机构的临床研究,跟踪国际研究热点。

**关键词:**心脏移植;文献计量学;PubMed

**中图分类号:**G350

**文献标识码:**A

世界首例人的原位心脏移植于1967年12月在南非开普敦由Barnard医生成功完成,梦想成为现实。20世纪80年代初心脏移植作为终末期心脏病的治疗方法,从试验阶段过渡到临床应用阶段。器官移植最大的困难是免疫系统的反应,即使血型和组织相匹配的免疫器官出于机体的本能反应仍会排斥被移植的器官,一般采用药物来抑制这种免疫反应,现在免疫抑制治疗心脏移植被广泛应用,主要依赖于更好的免疫抑制治疗的发展。环孢素A(一种由霉菌产生的环型的11个氨基酸组成的多肽)能选择性阻断白介素2(IL-2)对T细胞的刺激作用。免疫抑制剂治疗

和移植植物处置的进展促使心肺移植的成功和不断发展,随着胸腔内器官移植逐渐推广,心脏移植技术日益成熟,并在全世界得以开展。至1994年全世界有257个中心进行心脏移植,心脏移植手术累计超过30200例,全球每年有近4000例病人接受心脏移植手术,该手术已被认为是治疗末期心脏病的有效方法。

文献计量学是指借助文献的不同特征的数量,采用数学统计方法描述、评价和预测科学技术的现状与发展趋势的图书情报学分支学科。文献量与时间变化的关系,从一定程度上能够反映该学科的研究热点和发展状况,揭示科学的某些特点和规律,

的。但是当软件配置管理成为一项正式活动时,软件配置审核就被分开,而由质量保证小组执行。

## 3 软件配置管理工具PVCS简介

PVCS是美国INTERSOLD公司的产品,是一个贯穿整个软件工程过程的面向开发团队的SCM系统。它适用于不同平台、多种开发环境、多种对象类型。PVCS能够在Windows、Windows NT、DOS、OS/2、UNIX平台上运行,可为开发对象提供通用的结构,包括源代码、目标代码、图形对象和文本文件。PVCS是软件开发中质量管理的核心,使用PVCS可进行变更管理、版本管理、建立管理,并进行问题追踪。在局域网环境中安装PVCS,还能进行文档管理,可监督、修正开发项目,可追踪谁修改过软件系统、在什么地方修改的、什么时间修改的和如何修改的等活动。PVCS还能够防止软件变更后的冲突,覆盖错误以保证软件的安全性。

### 参考文献

[1] 郑人杰.实用软件工程[M].2版.北京:清华大学出版社,1997.

[2] 赵晓华.计算机软件可靠性与质量管理[M].北京:中国经济出版社,1992.

[3] 徐仁佐.软件可靠性模型及应用[M].北京:清华大学出版社,1994.

[4] 郑人杰,彭春龙.计算机辅助软件工程——CASE技术[M].北京:清华大学出版社,1994.

[5] 郑人杰.计算机软件测试技术[M].北京:清华大学出版社,1992.

[6] 朱海滨.面向对象技术——原理与设计[M].长沙:国防科技大学出版社,1992.

[7] 李友仁.软件工程与软件质量分析[M].北京:电子工业出版社,1988.

(责任编辑:李敏)

第一作者简介:褚卉,女,1973年8月生,1992年毕业于华中理工大学自动控制工程系,1995年毕业于中科院物理研究所无线电电子学专业(硕士),1995—1996年在美国俄亥俄州立大学地理信息系统专业进修,讲师,湖南城市学院城市建设系,湖南省益阳市朝阳路4号,413000.

## Discussion on the Five Tasks of SCM (Software Configuration Management)

CHU Hui

**ABSTRACT:** SCM, which is a group of activities of managing the changes of whole software's life cycle, can be considered in terms of quality assurance activity and can be used in all stages of whole software project. Based on explaining some terms related to SCM, this paper expounds in detail the five tasks of SCM.

也是文献分析研究中广泛采用的方法。本文以中国期刊全文数据库(CNKI)、中国生物医学文献数据库作为数据源,统计国内外的

心脏移植研究文献并进行文献计量学分析,从文献量的角度客观反映国内外心脏移植的研究情况。

## 1 资料和方法

2008 年 12 月 28 日至 12 月 30 日,笔者以中国期刊全文数据库(CNKI)和美国国立卫生研究院提供的生物医学信息检索系统(PubMed)为资料来源,分别用检索词 keyword=“心脏移植”和“Heart transplantation”进行检索,检索 1999—2008 年 CNKI 收录的文献,共检出心脏移植文献 2 499 篇,然后针对结果按照出版年份、国家或地区、出版刊物、文献类型、文献语言、机构分布、作者、热点转换、研究方法等方面进行文献计量学分析。

### 1.1 文献数量结果与分析

文献的基本情况见表 1。从表 1 可以看出,中国和美国两国年发文数量缓慢增加,增长的幅度不大,相对平稳。我国在 2007 年之前,虽年发文数量基本呈逐年递增趋势,但近两年文献数量骤减,2007 年发文数量比 2006 年减少近 1/3,2008 年比 2007 年减少 40%,表明我国心脏移植研究仍处于发展阶段。2 499 篇文献中 1/3 的文献刊登在核心期刊上,所占比例较高,说明心脏移植这个课题在国内颇受关注。

表 1 1999—2008 年“心脏移植”相关研究文献的年代分布

数据来源	中国期刊全文数据库 CNKI		美国生物医学信息检索系统 PubMed
年份	文献数/篇	比例/%	文献数/篇
1999	179	7.2	58
2000	217	8.7	58
2001	229	9.2	68
2002	267	10.7	52
2003	281	11.2	66
2004	332	13.2	75
2005	315	12.6	93
2006	333	13.3	62
2007	219	8.8	90
2008	127	5.1	64
合计/篇	2 499	100	686

### 1.2 文献核心期刊分布分析

笔者对刊登在核心期刊上的 849 篇关于心脏移植的文献进行逐一整理,去掉重复文献、新闻报道、社会伦理以及与心脏移植研究无直接关系的文献共 20 篇,共获得有效文献 829 篇,分别刊载在 125 种期刊上,不同期刊载文量分布统计结果见表 2。由表 2 可知:刊载 2 篇的有 13 种期刊,3 篇的有 14 种期刊,4 篇的有 6 种期刊,5~9 篇的有 25 种期刊,10~15 篇的有 7 种期刊,16 篇及以上的有 3 种期刊。其中载文量最多的期刊是《中华胸心血管外科杂志》,有 54 篇。发文数量最多的 10 种期刊见表 3,这 10 种期刊占 10 年来总发文量的 39.7%,共 329 篇,说明这 10 种期刊是“心脏移植”研究者发表论文的密集区域。也就是说,40%的核心文献刊登在占核心期刊种数不足 1/10 的刊物上,文献的期刊集中程度相对较高,这几种期刊在国内心脏移植领域有相当的影响力。

### 1.3 核心期刊文献的作者分布

核心期刊相关研究文献的发文篇数与作者人数的统计结果见表 4。从表 4 中可看出心脏移植研究以合作研究为主,2~6 人的研究小组相对比例较高,近 70%。说明此课题的立项普遍难度较大,需要多人合作完成。

表 2 “心脏移植”研究文献的核心期刊分布

数量/篇	>50	41~50	31~40	21~30	21~30	10~15	5~9	4	3	2	1
期刊/种	1	2	3	2	2	7	25	6	14	13	50

表 3 “心脏移植”研究文献的核心期刊载文量前 10 位

核心期刊	文献量/篇	占总量百分比/%
中华胸心血管外科杂志	54	6.5
中华器官移植杂志	49	5.9
中华实验外科杂志	47	5.7
中华心血管病杂志	34	4.1
第四军医大学学报	31	3.7
山东医药	31	3.7
中华外科杂志	24	2.9
中华医学杂志	24	2.9
第三军医大学学报	18	2.2
中国循环杂志	17	2.1

表 4 “心脏移植”论文合作研究情况

每篇作者人数/人	论文量/篇	构成比例/%
1	83	10.0
2	98	11.8
3	112	13.5
4	121	14.6
5	114	13.8
6	120	14.5
7	81	9.8
8	40	4.8
9	17	2.0
10	13	1.6
11	16	1.9
12 名以上团体作者	14	1.7
合计	829	100.0

## 2 纳入文献的期刊分布

从文献研究类型对其进行定量分析,分析出各类型文献的数量及所占的百分比,对广大医疗工作者了解该研究的现状和掌握医学科研研究方法有重要意义。在 829 篇相关文献中,临床研究类文献 432 篇,笔者将其又分为 6 个小块,包括病例报告、临床心得、实例分析;儿童病例报告;心脏移植手术围术期护理,尤其术后护理和监测;术后排异反应、免疫抑制、及并发症(肺炎、高血压、冠心病等);供体选择和术前护理、供心冷藏、保护等;细胞理论、转基因研究(如 CTLA4Ig 转基因病毒)等;相关药物研究(环孢菌素)与发展、临床效果、人工心脏研究等。实验研究类文献 239 篇,如动物心脏移植实验如鼠、猪、猴等;相关学科类文献 49 篇,如术后超声心动图测定、胸外科、脑外科、麻醉科等;综合类文献 63 篇,包含病理分析、学科发展预测;其他文献 46 篇(包括会议报道、学术探讨、国外科研和医疗机构研究进展)。统计结果见表 5。生物医学信息检索系统(PubMed)中用检索词 keyword=“心脏移植”和“Heart transplantation”检索 2008 年文献获得结果 298 篇,其中与“心脏移植”学术研究关联紧密的文章 291 篇,临床实例报告与分析 51 篇;术后排异反应监测与应对、病者术后生活与存活监测 51 篇;细胞学、基因分析 25 篇;药物研究 38 篇,这 3 类文献所占份额较大。

## 3 国内外文献热点差异

从检索结果来看,临床分析热点较分散,多年来病人免疫排

表 5 国内核心期刊和 Pubmed2008 年文献内容分类情况

文献类型	包含内容	核心期刊 文献量/篇	占总量百 分比/%	PubMed 2008/篇	占总量百 分比/%
临床研究 (432)	病例报告、临床经验、实例分析	160	19.3	51	17.5
	儿童病例	13	1.7	34	11.7
	术后监测护理、排异处理免疫抑制、并发症	76	9.2	51	17.5
	供体选择、供心保护	14	1.7	6	2.1
	细胞因子、转基因研究	71	8.6	25	8.6
	药物使用(环孢菌素)、辅助工具(机械心脏)	98	11.8	38	13.1
动物实验(239)	鼠实验	213	25.7	8	2.7
	其他动物(猪、兔、猴等)	26	3.1	2	0.8
交叉学科(49)	相关学科	49	5.9	24	8.2
综合(63)	病理分析、学科展望	63	7.5	42	14.4
其他(46)	新闻报道、学术会议纪要、伦理、法律	46	5.5	10	3.4

异现象的预防与处理无论是国内还是国外都是专业科研人员最感兴趣的话题,近几年倾向于细胞理论和基因学等生化研究,热衷于用细胞刺激基因转变成来抑制心脏移植排斥反应的效果,通过免疫组化方法观察供者在受者体内存在的情况,调节和改善内分泌和神经系统功能及机体的代谢和免疫状态,抵制和削弱引起排异,维持机体的正常,延长基因心脏移植的存活时间,并且正在向综合性研究发展,是最主要的研究方向。国内关于供体心脏的选择与保护(如供心切取与心肌保护)、心脏保存液有效时限和保存效果的研究也不少,而近几年国外在这方面的论文较少。

国内撰写大小鼠实验分析报告很多,10 年来的相关文献占总量的 25%,而近年国外相关论文较少,转而使用其他大兽做实验对象,例如狒狒、猴、猪等与人类心脏生理特征相似度较大的动物,国内在这方面的准备明显不足。从这也看出国外科研条件较之国内优越,对“人类心脏近似度”要求越来越高,在人工心脏方面的研究勤于国内,产品开发速度也快,在表 5 中药物和辅助工具开发 38 篇文献中有 17 篇是关于几大公司用机械心脏替代人体心脏开发计划与临床分析报告,为 2008 年的心脏移植研究的新热点,加之有商界的财力支持,将具有更大的发展潜力。

4 结语

通过分别对心脏移植中外文文献的分析,可以看出国内外研究的热点有所不同。心脏移植工作能否顺利进行和围术期的管理、学科互动及国际学术交流分不开,加强多方协作,定期工作

总结,同时增加重点科研机构的临床研究,跟踪国际热点,减少重复建设,才能更有效地保障心脏移植患者的健康。

参考文献

[1] 李丽,李宁,吴滨.针灸治疗膝关节骨性关节炎的文献计量学分析[J].Chinese Acupuncture & Moxibustion, 2007(11): 362.

[2] Drezner MK. Decade of the bone and joint [J]. J Bone Miner Res, 1999, 14(1): 2.

[3] Keogh ANI, Valentine HA, Hunt SA, et al. Impact of proximal or midvessel discrete coronary artery stenoses on survival after heart transplantation [J]. Heart Lung Transplant, 1992(11): 892.

[4] Roselli EE, Smedira NG. Surgical advances in heart and lung transplantation [J]. Anesthesiol Clin North America, 2004, 22(4): 789-807.

[5] 李范,王丫,侯跃芳,等.病案相关研究的文献计量学分析[J].中华医学图书情报杂志, 2007, 16(3): 70.

[6] 邱均平.文献计量学[M].北京:科学技术文献出版社, 1998: 58.

[7] 刘向前,姚共和.膝关节骨性关节炎中医病、证名称及中药治疗现状述评[J].中医正骨, 2004, 16(1): 74.

[8] 贺榜福,林辉.心脏移植的现状与展望[J].广西医学, 2002, 24(12): 1995.

[9] 王春生,陈昊,洪涛,等.原位心脏移植治疗终末期心脏病 141 例[J].中华器官移植杂志, 2006, 27(3): 152-155.

[10] 夏求明,臧旺福.心脏移植进展[J].中华器官移植杂志, 1999, 20(4): 201.

[11] 王晋,封加涛,彭峰,等.原位心脏移植 6 例临床总结[J].医学临床研究, 2008, 25(3): 12-13.

[12] 陈良万,陈道中,黄雪珊,等.原位心脏移植 21 例近期疗效分析[J].中华外科杂志, 2006, 44(4): 401.

[13] 邱均平.信息计量学(六):第六讲文献信息作者分布规律——洛特卡定律[J].情报理论与实践, 2000, 23(6): 475-478.

[14] 罗式胜.文献计量学引论[M].北京:书目文献出版社, 1987: 94-101.

[15] 刘金成,易定华,俞世强,等.原位心脏移植 28 例报道[J].中华器官移植杂志, 2006, 27(6): 369-370.

(责任编辑 李 敏)

第一作者简介:何嘉凌,女,1972 年 3 月生,现为江苏大学情报学专业 2008 级硕士研究生,馆员,苏州图书馆,江苏省镇江市,212013.

Bibliometric Analysis on Literatures of Heart Transplantation

HE Jia-ling

**ABSTRACT:** Objective: To reflect present situation and development level of the researches on heart transplantation and related diseases at home and abroad for providing ideas and evidences for further disciplinary studies. Method: Using CNKI and PubMed as data resources, retrieve the literatures published in the period of 1999 to 2008 with the keyword of the heart transplantation. Make statistical analysis on the bibliometric indicators including the extent of item, periodical distribution, author, and content, etc., and carry out quantitative analysis on the results with bibliometric method. Results: There are 3 185 papers in CNKI and PubMed from 1999 to 2008. 125 core journals are analyzed statistically. The papers published in top 10 core journals are almost 40% of the total papers issued in the core journals. In recent years researchers tend to biochemistry studies such as cell theory and genetics, heart transplantation research directions at home and abroad are different. Conclusion: To strengthen clinical research of scientific research institutions and track the hot points of international studies.