

# 基于 PubMed 数据库的角膜移植手术文献计量分析

孙昱昭<sup>1</sup>, 闫雷<sup>2</sup>

作者单位:<sup>1</sup>(110004)中国辽宁省沈阳市,中国医科大学附属第一医院眼科;<sup>2</sup>(110001)中国辽宁省沈阳市,中国医科大学医学信息中心

作者简介:孙昱昭,女,博士,副主任医师,研究方向:眼底病的基础研究及眼表疾病的临床研究。

通讯作者:孙昱昭. sunyz91667@sina.com

收稿日期:2013-02-16 修回日期:2013-04-26

## Bibliometric analysis of corneal transplantation based on PubMed database

Yu-Zhao Sun<sup>1</sup>, Lei Yan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, the First Clinical College of China Medical University, Shenyang 110004, Liaoning Province, China;

<sup>2</sup>Medical Information Center of China Medical University, Shenyang 110001, Liaoning Province, China

**Correspondence to:** Yu-Zhao Sun. Department of Ophthalmology, the First Clinical College of China Medical University, Shenyang 110004, Liaoning Province, China. sunyz91667@sina.com

Received:2013-02-16 Accepted:2013-04-26

### Abstract

• **AIM:** To learn the distribution pattern and worldwide research tendency of corneal transplantation literatures.

• **METHODS:** Articles were searched from PubMed of the United States national library database as a data source, to analyze the age distribution, national and regional distribution, dispatch language and author situation included during the year of 2000 - 2012. The analysis software BICOMB and SPSS 19.0 were used to cluster high-frequency of them.

• **RESULTS:** Totally 3363 literatures were included during the year of 2000 - 2012, the numbers of them were gradually increased. The literatures were mainly in English, the literatures of our country capacity ranked 4<sup>th</sup>. There were 50 high frequency subjects, and hot topics were clustered into 3 categories which including corneal endothelium transplantation, treatment for the complications of corneal transplantation, immunological rejection of corneal transplantation.

• **CONCLUSION:** There is a growing trend on the research of corneal transplantation. The corneal endothelium transplantation is the hot topics.

• **KEYWORDS:** corneal transplantation/statistics and numerical data; corneal transplantation/trends; bibliometrics; cluster analysis

**Citation:** Sun YZ, Yan L. Bibliometric analysis of corneal transplantation based on PubMed database. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(5):995-997

### 摘要

**目的:**了解角膜移植手术研究文献的分布规律和国际研究趋势。

**方法:**利用美国国立图书馆的 PubMed 数据库为数据源,对 2000/2012 年所收录的角膜移植手术相关文献的年代分布、国家和地区、发文语种及作者情况进行统计分析,并利用书目共现分析系统(BICOMB)、SPSS 19.0 分析软件对高频主题词进行聚类分析。

**结果:**2000/2012 年累计收录角膜移植手术相关研究文献 3 363 篇,文献数据逐渐增多;研究文献以英语为主,我国文献量位列第 4;统计出高频主题词 50 个,聚类分析显示高频主题词主要聚类于 3 个类别,分别为角膜内皮移植手术、角膜移植手术后并发症治疗、角膜移植手术后的免疫排斥反应。

**结论:**角膜移植手术研究文献呈增长趋势,研究热点为角膜内皮移植手术。

**关键词:**角膜移植术/统计学和数值数据;角膜移植术/发展趋势;文献计量学;聚类分析

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.05.46

**引用:**孙昱昭,闫雷.基于 PubMed 数据库的角膜移植手术文献计量分析. *国际眼科杂志* 2013;13(5):995-997

### 0 引言

角膜病是发病率较高的一种致盲性眼病。在我国,角膜病致盲率在盲目流行病学调查中排名第二<sup>[1]</sup>,而角膜移植手术是脱盲的主要方法。由于供体来源及手术技术等条件限制,角膜移植手术发展不均衡,因此对角膜移植手术的相关研究文献进行分析,掌握近年来角膜移植手术的研究热点对于相关的科研和临床工作十分重要。文献计量学对于研究相关文献的研究热点十分有利,其中系统聚类法是目前使用最多、效果最好的一种方法<sup>[2]</sup>。为此,我们从文献计量的角度对近年来角膜移植手术研究文献的分布规律和国际研究趋势进行了探讨,旨在为角膜移植手术领域相关的研究提供参考依据。

#### 1 对象和方法

**1.1 对象** 以美国国立图书馆的 PubMed 数据库为数据源,检索时间为 2012-11-14。

**1.2 方法** 登录 PubMed 的主页 [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/),选择 PubMed 数据库,以“corneal transplataion [majr]”为检索策略进行检索,限定出版时间为 2000/2012 年,将检索结果以 XML 格式下载,导入书目共现分析系统(BICOMB)<sup>[3]</sup>进行文献计量分析,对所收录的角

膜移植手术相关文献的年代分布、作者所在国家和地区、发文语种、主要载文期刊及作者情况进行统计分析。主题词按从美国国家医学图书馆的 MeSH 数据库,其中文译名参照《医学主题词注释字顺表》<sup>[4]</sup>。得到高频主题词矩阵,利用 SPSS 19.0 分析软件对高频主题词进行聚类分析。

## 2 结果

**2.1 发表文献数量** 检索 PubMed 数据库,搜集到 2000-01-01/2012-11-14 累计收录角膜移植手术相关研究文献 3 363 篇。文献数量由 2000 年的 180 篇增加到 2011 年的 368 篇,增长了 1 倍(图 1)。收录文献中美国作者发文最多,为 1937 篇,占 57.60%;其次为英国,422 篇,占 12.55%;德国 257 篇,占 7.64%;中国为第 4 位,135 篇,占 4.01%(表 1)。

**2.2 发表文献语种情况** 收录所发表文献的语种中,以英语文献为最多,2836 篇,占 84.33%;其次为德语文献,178 篇,占 5.29%;中文文献 119 篇,占 3.54%(表 2)。

**2.3 高频发文期刊统计** 收录发表文献的期刊中,以 Cornea 为最多,710 篇,占 21.11%,中华眼科杂志列第 7 位,95 篇,占 2.83%。排名前 10 位的杂志共发表论文 1917 篇,占 57.00%(表 3)。

**2.4 发表文献作者排名** 收录文献的作者频次排名中,中国作者仅谢立信一位,名列第 19 位(表 4)。

**2.5 发表文献聚类分析结果** 以出现频次 40 次以上为标准,确定高频主题词 50 个。聚类分析结果显示,高频主题词有显著的聚类现象,共分为 4 个类别,包括内眼手术后大疱性角膜病变及各种角膜内皮病变进行的角膜内皮移植手术,眼外伤及圆锥角膜等疾病进行的穿透性角膜移植手术,角膜移植手术后并发散光及二期人工晶状体植入治疗,角膜移植手术后的免疫排斥反应(图 2)。

## 3 讨论

PubMed 系统是由 NLM 的国家生物技术信息中心(national center for biotechnology information,NCBI)开发的用于检索生物医学文献网上检索系统。收录 70 多个国家和地区 37 种文字的 5000 多种生物医学期刊上的文献,具有收录范围广泛、更新速度快、检索系统完备、链接广泛等特点。通过分析 PubMed 数据库收录文献,能够较准确地反映相关领域的研究现状和趋势。而主题词是对文献内容最准确、最简捷的揭示,高频主题词提示了某一时期的研究热点,透过主题词之间的聚类关系能剖析某一学科研究热点的内在学科建构<sup>[5]</sup>。BICOMB 软件由中国医科大学崔雷课题组开发的科学计量学研究软件,能够对来自多个数据的文献数据进行文献计量学相关内容的分析处理<sup>[3]</sup>。我们利用 BICOMB 软件对所获数据行标准化处理,得到高频主题词矩阵,再利用 SPSS 19.0 分析软件对高频主题词进行聚类分析,以获取角膜移植手术研究文献的分布规律和国际研究趋势。

角膜移植手术历史悠久,从 1838 年的第一例异种角膜移植手术开展至今已近 200 年的历史。近年来,科技快速发展,显微眼科手术器械以及角膜供体保存液的问世为角膜移植手术的开展提供了平台。从本研究结果可以看出,近十年来,角膜移植手术的相关文献体现出逐年上升的趋势,2011 年发表文献数量已为 2000 年文献数量的 2 倍。这一数据证明角膜移植手术作为治疗复杂或重症角膜病的唯一手段,在眼科手术领域的主导地位毋庸置疑。

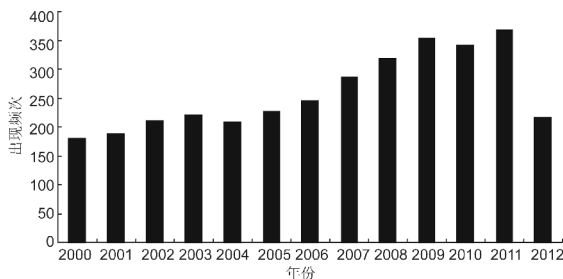


图 1 角膜移植手术相关文献的逐年分布。

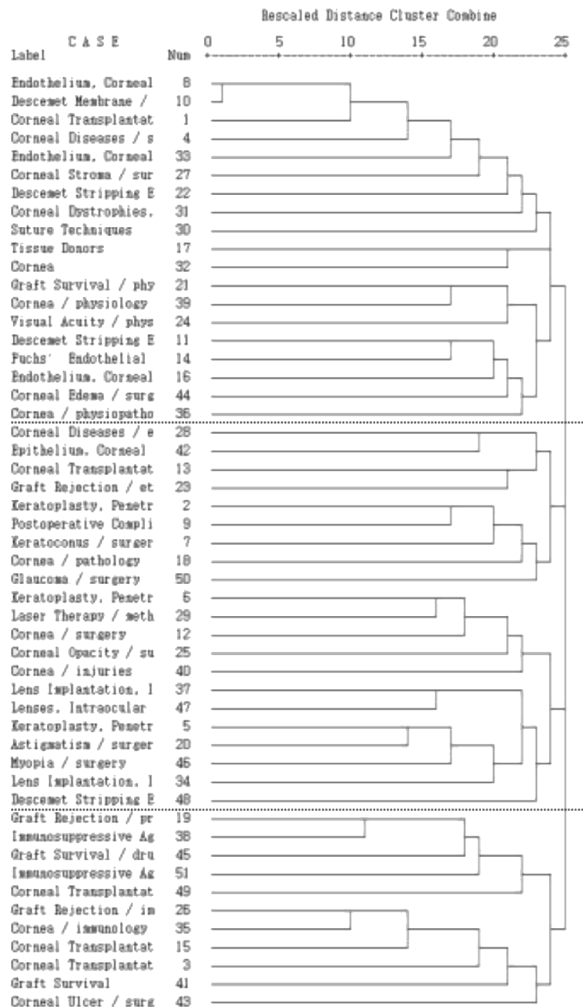


图 2 角膜移植手术高频主题词聚类树状图(虚线将聚类树分为三大类)。

然而各国对角膜移植手术的文献报道又不尽相同,美国为绝对领先(1937 篇),而中国虽位列第 4 名,但是数量上却与美国相差甚远(135 篇),不足其 1/10。分析原因,一方面我国器官捐献尚未立法,加上传统观念束缚,角膜供体来源十分受限,限制了角膜移植手术的开展;另一方面,由于语种差异,使得我国在文献数量上处于劣势,这一点在表发表文献数量、语种排名中也有充分体现,英语语种的文献为 2836 篇,而中文语种的文献约为其 1/24,仅有 119 篇。文献的语种中英语占绝对优势,提示我们掌握英语,无论是对于撰写文献还是对于加强国际间的交流与合作都十分重要。

从高频主题词的聚类结果分析列表中看,角膜移植手术的研究热点集中分类为 3 个方面:内眼手术后大疱

表1 发表文献数量前10位的国家排名

序号	国家	出现频次	百分比(%)	累计百分比(%)
1	美国	1937	57.60	54.80
2	英国	422	12.55	67.35
3	德国	257	7.64	75.00
4	中国	135	4.01	79.01
5	澳大利亚	55	1.64	80.64
6	法国	55	1.64	82.28
7	意大利	48	1.43	83.71
8	丹麦	48	1.43	85.13
9	瑞士	46	1.37	86.50
10	荷兰	42	1.25	87.75

表2 发表文献数量前10位的语种排名

序号	关键字段	出现频次	百分比(%)	累计百分比(%)
1	英语	2836	84.33	84.33
2	德语	178	5.29	89.62
3	汉语	119	3.54	93.16
4	法语	64	1.90	95.06
5	俄语	39	1.16	96.22
6	葡萄牙语	28	0.83	97.06
7	西班牙语	26	0.77	97.83
8	波兰语	19	0.57	98.39
9	日语	14	0.42	98.81
10	罗马尼亚语	10	0.30	99.11

表3 发表文献数量前10位杂志排名

序号	刊名	出现频次	百分比(%)	累计百分比(%)
1	Cornea	710	21.11	21.11
2	American journal of ophthalmology	198	5.89	27.00
3	Ophthalmology	194	5.77	32.77
4	The British journal of ophthalmology	176	5.23	38.00
5	Journal of cataract and refractive surgery	172	5.11	43.12
6	Eye (London, England)	97	2.88	46.00
7	Zhonghua yan ke za zhi	95	2.83	48.83
8	Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde	94	2.80	51.62
9	Archives of ophthalmology	91	2.71	54.33
10	Investigative ophthalmology & visual science	90	2.68	57.00

表4 发表文献数量前20位的作者排名

序号	作者	出现频次	百分比(%)	累计百分比(%)
1	Terry MA	28	0.83	0.83
2	Reinhard T	20	0.59	1.43
3	Busin M	20	0.59	2.02
4	Panda A	19	0.57	2.59
5	Seitz B	18	0.54	3.12
6	Price FW	18	0.54	3.66
7	Price MO	18	0.54	4.19
8	Vajpayee RB	17	0.51	4.70
9	Huang T	17	0.51	5.20
10	Birnbaum F	17	0.51	5.71
11	Patel SV	15	0.45	6.16
12	Böhringer D	15	0.45	6.60
13	Shi W	15	0.45	7.05
14	Jonas JB	15	0.45	7.49
15	Chen ES	14	0.42	7.91
16	Javadi MA	14	0.42	8.33
17	Bahar I	13	0.39	8.71
18	Sharma N	13	0.39	9.10
19	Xie LX	12	0.36	9.46
20	Jhanji V	12	0.36	9.81

状体植入治疗,角膜移植手术后的免疫排斥反应。其中因角膜内皮病变而进行角膜内皮移植的相关文献占有较大比例,这表明随着人们对角膜移植手术疗效的要求逐渐增高,角膜移植手术的新技术及并发症的防与治逐渐为人们所重视。

综上,通过对角膜移植手术研究文献的分布规律和国际研究趋势进行分析,我们认为,角膜移植手术的新技术及并发症等研究热点可能为今后角膜移植手术研究的发展方向。目前我国角膜移植手术正慢慢普及,但中小城市普及尚低,且各地发展水平不一。对我国地域性单位性的角膜移植手术进行分析,或许更有利于提高各单位及地区的手术水平。今后还需关注中文期刊中角膜移植手术相关文献的热点,与国际研究趋势相比较,为提高我国相关领域的研究水平提供参考。

参考文献

- 1 谢立信,史伟云.角膜病学.北京:人民卫生出版社 2007;3
- 2 Zhang XC,Huang DS,Li F. Cancer nursing research output and topics in the first decade of the 21st century:results of a bibliometric and CO—word cluster analysis. *Asian Pac J Cancer Prev* 2011;12:2055–2058
- 3 崔雷,刘伟,闫雷,等.文献数据库中书目信息共现挖掘系统的开发. *现代图书情报技术* 2008;8:70–75
- 4 中国医学科学院中国协和医科大学医学信息研究所(编译).医学主题词注释字顺表.北京:中国计量出版社 2002
- 5 McCray AT,Gefeller O,Aronsky D,*et al*. The birth and evolution of a discipline devoted to information in biomedicine and health care. As reflected in its longest running journal. *Methods Inf Med* 2011;50:491–507

性角膜病变及各种角膜内皮病变进行的角膜内皮移植手术,角膜移植手术后并发症如青光眼、散光及二期人工晶