

· 循证理论与实践 · 论著 ·

基于Web of Science的卒中系统评价及Meta分析文献计量分析

高尚谦, 单亚维, 郝玉芳

【摘要】目的 了解国内外卒中领域研究现状和发展动态。**方法** 基于Web of Science™核心合集数据库检索2004~2014年间卒中系统评价/Meta分析文献, 检索策略为TS=stroke AND (TI=systematic review or TI= pooled analysis or TI=pooled review or TI=Meta analysis or TI=Meta regression or TI=Meta ethnography), 利用Web of Science 提供的文献分析功能、Microsoft Excel 2010软件, 分别从卒中系统评价研究的年代、国家/地区、机构、作者、涉及的学科类别、期刊分布、高被引文献等几方面对检出文献进行统计分析。**结果** 共检索到2386篇文献, 发文量总体上呈逐年增多趋势; 英国在该领域科研水平最强, 美国、加拿大、澳大利亚的论文产出力与影响力也都较高, 中国发文量排名世界第三, 论文主要来自国内知名院校, 但论文被引频次均较低, 影响力不高; 产出力与影响力较高的作者多来自英国、法国、美国; 近83.2%的论文分布于心血管学、神经内科学和普通内科学三个研究领域, 预防、护理等方面的研究相对较少。**结论** 全球卒中系统评价/Meta分析方面的研究已经得到迅猛发展, 但各领域发展不均衡, 今后应重视卒中预防、护理等方面的研究; 国内与国外相比还存在一定的差距, 故需要强化循证观念, 加强循证知识、方法的培训。

【关键词】 卒中; 系统评价; 文献计量; Meta分析

【中图分类号】 R54 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1674-4055(2015)03-0293-05

Literature bibliometric analysis of systematic review and Meta-analysis on stroke based on Web of Science GAO Shang-qian*, SHAN Ya-wei, HAO Yu-fang. *School of Nursing, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100101, China.

Corresponding author: HAO Yu-fang, E-mail: haoyufang0903@sina.com

[Abstract] Objective To understand the current situation and progress trends of research on stroke inside and outside of China. **Methods** The literatures of systematic review and Meta-analysis on stroke were retrieved based on Web of Science™ database from 2004 to 2014. The retrieving strategy was TS=stroke AND (TI=systematic review or TI=pooled analysis or TI=pooled review or TI=Meta analysis or TI=Meta regression or TI=Meta ethnography). All retrieved literatures were given statistical analysis from aspects of years, countries/regions, institutions, authors, involved subjects, periodical distribution and high-frequency cited literatures of stroke systematic review by using literature analysis function provided by Web of Science and Microsoft Excel2010. **Results** There were totally 2386 literatures retrieved, and quantity of issued papers increased year by year. The level of research on stroke systematic review is the highest in England, and higher in USA, Canada, and Australia. The quantity of issued papers of China was ranked to the third in the world and papers mainly came from famous universities but cited frequency and impact were lower. The authors with higher output and impact mostly came from England, France and USA, and almost 83.2% papers distributed in 3 research fields including cardiology, neurology and general internal medicine, and researches on prevention and nursing were less. **Conclusion** The systematic review and Meta-analysis on stroke has been developed rapidly in the world but not balanced. The researches on prevention and nursing should be paid more attention to. There is a big gap between China and other countries, so the concept, knowledge and methodology training of evidence-based medicine should be strengthened.

[Key words] Stroke; Systematic review; Literature bibliometric analysis; Meta-analysis

卒中是严重危害人类健康和威胁生命安全的常见的难治性疾病, 是全世界致死和致残的主要原因^[1]。有研究显示^[2], 2010年, 我国的首位死因为卒中(170万人死亡), 其次是缺血性心脏病(94.87万人死亡)和慢性阻塞性肺病(COPD)(93.4万人死亡)。全球疾病负担(Global

Burden of Diseases, GBD)所报道的GBD2010^[3]显示, 中国是全世界卒中发病率最高的国家, 但死亡率低于蒙古和俄罗斯, 其中高达75%的患者有不同程度的劳动力及生活自理能力丧失, 是卒中高负担国家之一。1992年, 加拿大著名流行病学专家Gordon和David Sackett首次提出循证医学的概念^[4], 其核心思想是所有的医疗卫生决策都应当依据当前最佳的可获得的研究证据。卒中的预防、诊断、治疗和护理工作都需要高质量的研究证据, 而系统评价/Meta是目前最佳证据的主要来

基金项目: 北京中医药大学在读研究生资助项目课题(2014-JYBZZ-XS-122)

作者单位: 100101 北京, 北京中医药大学护理学院

通讯作者: 郝玉芳, E-mail: haoyufang0903@sina.com

doi: 10.3969/j.1674-4055.2015.03.02

源之一。随着循证医学的发展，系统评价/Meta分析文献覆盖了卒中的病因、预防、诊断、治疗、预后、护理和卫生决策等各个方面，但目前尚不清楚学科发展态势、研究热点及各领域发展情况，了解高质量证据的国家、地区、机构及期刊的分布情况，快速锁定高质量证据显得尤为重要。本研究基于Web of Science对卒中系统评价/Meta分析文献进行计量分析，以全面了解近年来全球卒中系统评价/Meta分析文献的研究现状及学术研究热点，为中国的卒中相关课题研究提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 数据来源 本文所选择的数据库为美国THOMSON REUTERS开发的Web of Science™核心合集数据库，包括Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)，Current Chemical Reactions (CCR-EXPANDED) 及Index Chemicus (IC)。

1.2 检索策略 TS=stroke AND (TI=systematic review or TI=pooled analysis or TI=pooled review or TI=Meta analysis or TI=Meta regression or TI=Meta ethnography)。时间跨度为2004年至2014年5月29日。

1.3 数据处理 利用Web of Science 提供的文献分析功能、Microsoft Excel 2010。以文献计量学方法，分别从卒中系统评价研究的年代、国家/地区、机构、作者、涉及学科类别、来源出版物、高被引文献等几方面对检出文献进行统计分析。

2 结果

2.1 检索概况 根据检索策略共检索出2386篇文献记录，文献类型以学术论著及综述为主，分别为997篇 (41.83%) 和986篇 (41.38%)，其他403篇 (16.79%) 为会议摘要、信函、会议记录、社论、更正等。文献发表语言以英语为主 (2374篇，99.45%)，其他不到1%的文献发表语言为葡萄牙语、西班牙语、法语、德语、俄语，无中文发表的研究文献。

2.2 文献出版年代分布情况 由图1可以看出，总体来看，除了2008年文献发文量比2007年略有下降之外，2004年以来卒中系统评价/Meta分析文献量呈逐年上升的趋势，2013年文献量最多，2014年文献量偏少，主要是由于时间不满一年，数据库收录文献有一定的时间周期。增长速度较快的是2013年，其次为2012年、2009年、2007年，同比增长是指和上一年度相比的增长幅度，同比增长率最高的是2009年 (60.58%)，其次为2013年 (40.00%)、2007年 (36.19%)、2012年 (33.33%)，2008年同比下降4.20%。2007年、2009年、2012年、2013年是卒中循证研究关键的四年，发展速度较快。

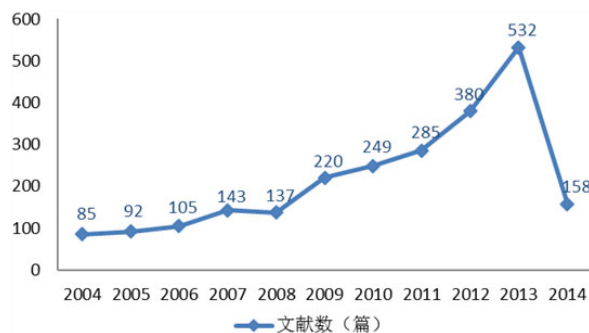


图1 2004年-2014年卒中系统评价/Meta分析发文量的变化趋势

2.3 国家/地区分布情况 2386篇文献主要分布于64个国家和地区，表1是按照各国家发文量由高到低的排序，从表1可见，美国的文献数最多，占31.30%，其次是英国 (20.74%)、中国 (13.07%)、加拿大 (12.07%)；英国篇均被引频次最高，其次为德国、澳大利亚、意大利，中国排名第10，在64个国家和地区中排名第51，篇均被引频次仅为7.7次，中国大陆作为论文高产国家之一，排名第三，但论文总被引频次及篇均被引频次远低于国外论文高产国家。

2.4 发文机构分布情况 发文量居前10位的机构如表2所示，主要以英国 (4个)、美国 (2个) 及加拿大 (2个) 的大学的研究机构为主。英国的爱丁堡大学发文量最多，其次是美国的哈佛大学、加拿大的多伦多大学等，各占发文总量的

表1 卒中系统评价/Meta分析论文高产国家列表 (2004年~2014年)

国家/地区	文献数 (篇)	构成比 (%)	总被引频次	篇均被引频次	年均被引频次
USA	747	31.29	27084	36.26	2462.18
England	495	20.74	24400	49.29	2218.18
Australia	229	9.59	10620	46.38	965.45
Canada	288	12.07	9468	32.88	860.73
Netherland	213	8.92	9113	42.78	828.45
Italy	172	7.21	7871	45.76	715.55
Scotland	206	8.63	7696	37.36	699.64
Germany	156	6.54	7336	47.03	666.91
France	123	5.15	5119	41.62	465.36
Sweden	56	2.35	3333	59.52	303.00
Peoples R China	312	13.07	2403	7.70	218.45

5.03%、3.18%、2.85%。中国没有一家研究机构发文量进入前10名。

2.5 研究人员分布情况 2387篇论文的作者共有9315位，发文量位居前10位的作者共有11位（表4），发文量均在15篇以上，其中英国作者最多，共有7位，其次为法国、美国和中国台湾。发文量最多、总被引频次和H指数最高的作者是来自英国卒中预防研究单位的Rothwell PM。H指数^[5]（h-index），最初是由美国加利福尼亚大学圣地亚哥分校的物理学家乔治·赫希（Jorge Hirsch）在2005年的时候提出来的，他将其定义为：一个作者的h指数表明其至多有h篇论文被引用了至少h次，其目的是量化科研人员作为独立个体的研究成果，之后Braun等^[6]将原来针对作者的h指数概念用于期刊，由表3可以看出前10位高产作者H指数均高于8，最高的是英国的Rothwell PM，h指数是18，也就是说Rothwell PM有至少18篇论文至少被引用了18次。

2.6 研究领域分布情况 2386篇论文涉及62个研究领域（有的论文属于多个学科研究领域），排名前20位的研究领域见表4，心血管方向、神经内科学、普通内科学、康复学、外科手术学、药理及药剂学发文量较多，均在100篇以上，是卒中系统评价/Meta分析研究的主要方向。护理学领域发文量为29篇，排名19，篇均被引频次相对较低。

2.7 来源期刊分布情况 2386篇文献来源于569种期刊杂志，文献数排名前10的期刊见表5。这10种期刊文献总数为726篇，占文献总数的

30.29%。其中发文量最多和总被引频次最高的期刊是卒中（STROKE），但是其篇均被引频次及影响因子并不是最高的。英国医学杂志（BMJ）的文献数排名第8，但是其篇均被引频次（109.46次）及影响因子（17.22分）却是最高的。篇均被引频次较高的还有JACC（53.68次）、CIRCULATION（46次）、EUR HEART J（42.14次）。影响因子较高的还有CIRCULATION（15.202分）、EUR HEART J（14.097分）、JACC（14.086分）。若按照总被引频次排名，总被引频次最高的LANCET，为10380次，其次为STROKE、BRIT MED J（BMJ），JAMA-J AM MED ASSOC，LANCET NEUROL，ANN INTERN MED，被引频次分别为7992次、3831次、3719次、2607次和2382次。篇均被引频次最高的是LANCET（346次），其次为LANCET NEUROL（200.54次）、JAMA-J AM MED ASSOC（185.95次）、BRIT MED J（BMJ）（109.46次）、ANN INTERN MED（108.27次）。

2.8 我国卒中系统评价/Meta分析论文发表情况 为了解我国卒中系统评价/Meta分析论文的发展态势及现状，将检索策略中国家和地区限定为“Taiwan or Peoples R China”进一步精炼结果，共检索到337篇文献，占总文献量的24.3%。结果显示，2004年~2014年，文献数呈逐年上升的趋势，2008年之前发文量较少，均不足10篇文献，2010年~2013年发展迅速，2013年出现了最高峰，发文量为122篇，文献收录具有一定的时间

表2 卒中系统评价/Meta分析论文高产机构列表（2004年~2014年）

机构	国家	文献数（篇）	构成比（%）	总被引频次	篇均被引频次	年均被引频次
Univ Edinburgh	英国	120	5.03	2890	24.08	262.73
Harvard Univ	美国	76	3.18	4192	55.16	381.09
Univ Toronto	加拿大	68	2.85	1496	22.00	136.00
Univ Oxford	英国	66	2.77	6242	94.58	567.45
McMaster Univ	加拿大	60	2.51	2783	46.38	253.00
Univ Sydney	澳大利亚	60	2.51	5340	89.00	485.45
Mayo Clin	美国	59	2.47	2899	49.14	263.55
Univ Glasgow	英国	54	2.26	3187	59.02	289.73
Univ Med Ctr Utrecht	荷兰	51	2.14	2014	39.49	183.09
Univ Nottingham	英国	44	1.84	1232	28.00	112.00

表3 卒中系统评价/Meta分析论文高产作者列表（2004年~2014年）

作者	机构	国家/地区	文献数（篇）	构成比（%）	总被引频次	篇均被引频次	h指数
Rothwell PM	Stroke Prevent Res Unit	英国	34	1.42	1921	56.50	18
Bath PMW	Univ Nottingham	英国	31	1.30	771	24.87	14
Langhorne P	Univ Glasgow	英国	26	1.09	1046	40.23	15
Macleod MR	Univ Edinburgh	英国	23	0.96	470	20.43	11
Saver JL	Univ Calif Los Angeles	美国	19	0.80	664	34.95	8
Lip GYH	Univ Dept Med	英国	18	0.75	856	47.56	10
Labreuche J	Paris Diderot Univ	法国	17	0.71	754	44.35	10
Sena ES	Univ Edinburgh	英国	17	0.71	290	17.06	8
Amarenco P	Univ Paris 07	法国	16	0.67	754	47.13	10
Lee M	Chang Gung Univ	中国台湾	16	0.67	227	14.19	8
Markus HS	St Georges Univ London	英国	15	0.67	1448	90.50	12

表4 发文量居前20位的研究领域分布情况(2004年~2014年)

研究方向	文献数(篇)	构成比(%)	总被引频次	篇均被引频次
心血管	989	41.433	21466	21.70
神经内科学	713	29.87	16439	23.06
普通内科学	283	11.856	26123	92.31
康复学	188	7.876	3007	15.99
外科手术	131	5.488	2413	18.42
药理及药剂学	102	4.273	1319	12.93
劳动卫生与环境卫生学	71	2.974	2074	29.21
卫生保健服务科学	70	2.933	1129	16.13
血液病学	64	2.681	1326	20.72
呼吸系统	63	2.639	1701	27.00
运动与训练医学	59	2.472	1005	17.03
精神科	55	2.304	1059	19.25
科学技术相关主题	54	2.262	164	3.04
内分泌学	53	2.22	1449	27.34
老年病学	37	1.55	1269	34.30
营养与饮食学	37	1.55	1756	47.46
实验医学	31	1.299	164	5.29
护理学	29	1.215	165	5.69
麻醉学	28	1.173	488	17.43

表5 卒中系统评价/Meta分析论文高产期刊列表(2004年~2014年)

来源期刊名称	文献数(篇)	构成比(%)	总被引频次	篇均被引频次	IF
STROKE	290	12.15	7992	27.56	6.158
INT J STROKE	68	2.85	173	2.54	2.748
CEREBROVASC DIS	57	2.39	446	7.82	2.814
PLOS ONE	52	2.18	164	3.15	3.730
INT J CARDIOL	44	1.84	236	5.36	5.509
NEUROLOGY	42	1.76	658	15.67	8.249
CIRCULATION	41	1.72	1886	46.00	15.202
BRIT MED J (BMJ)	35	1.47	3831	109.46	17.215
EUR HEART J	35	1.47	1475	42.14	14.097
CLIN REHABIL	31	1.30	514	16.58	2.191
J AM COLL CARDIOL (JACC)	31	1.30	1664	53.68	14.086

周期, 2014年略有下降。研究机构中, 中国医学科学院、四川大学、上海交通大学、中国协和医科大学、第三军医大学、北京大学、中山大学位居此类研究的前列, 发文量分别为24、22、21、17、17、16、16篇, 被引频次分别为502、179、238、171、38、366、117次。

3 讨论

Web of Science 是ISI数据库中的引文索引数据库, 共包括8000多种世界范围内最有影响力的、经过同行专家评审的高质量期刊, 该数据库每周更新, 其所收录的文献代表该学科研究领域的最高水平^[7-9]。

从逐年增长的数字可以看出, 目前卒中系统评价/Meta分析方面的研究越来越成为国际研究的热点, 研究处于上升趋势。从发文机构分析, 排名靠前的机构主要分布于英国、美国及加拿大等国家的知名大学。国内的研究机构中, 中国医学科学院、四川大学、上海交通大学、中国协和医科大学、第三军医大学、北京大学、中山大学等机构发文量及被引频次较高, 且集中分布在四川、北京、上海、广州等地区, 存在明显的国家/地区发展不平衡, 因此还需加强循证知识、

方法、理念的宣传推广, 尤其是要做好临床工作人员的循证知识的继续教育培训, 积极开展国家/地区机构之间的交流与合作, 从而推动循证在全球的发展, 为患者提供最佳的证据支持的医疗服务。研究领域分布情况可以看出, 各领域发展不均衡, 心血管方向、神经内科学、普通内科学、康复学、外科手术学、药理及药剂学发文量较多, 侧重卒中的诊断、治疗及康复, 是研究的热点领域, 护理学、营养与饮食学等研究方向相对薄弱, 今后应加强这方面的研究, 从而促进卒中医疗服务水平的全面提高。

综上所述, 本文基于Web of Science对卒中系统评价/Meta分析文献进行了计量分析, 全球卒中系统评价/Meta分析方面的研究已经得到迅猛发展, 英国、美国、加拿大等国家正引领着学科前进, 推动着循证的发展。我国随着循证医学的引进与发展, 卒中系统评价/Meta分析方面的研究也取得了迅速的发展, 发文量已跃居世界排名第三, 但是文献的质量相对较低, 地区发展不均衡, 和国外相比还存在一定的差距。作为一个卒中的高负担国家, 我们不仅应当提高科研的文献数量, 更重要的是要保证研究的质量, 因此现阶段

段加强循证知识和方法的宣传、普及，培训循证人才，以及加强国际之间的交流与合作是我们下一步工作的重点。针对各研究领域发展不均衡的问题，在未来的发展中应该对卒中的预防、护理等领域的研究给予更多关注。此外，本文可帮助卒中临床、教育及科研工作者快速锁定本领域最佳研究证据及最新研究动态。

参考文献

- [1] Lawes CM, Bennett DA, Barker-Collo SL, et al. Worldwide stroke incidence and early case fatality reported in 56 population-based studies: a systematic review[J]. *Lancet Neurol*, 2009, 8(4):355-69.
- [2] Yang G, Wang Y, Zeng Y, Gao GF, et al. Rapid health transition in China, 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010[J]. *Lancet*, 2013, 381(9882):1987-2015.
- [3] Feigin VL, Forouzanfar MH, Krishnamurthi R, et al. Global and regional

- burden of stroke during 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010[J]. *Lancet*, 2014, 383:245-54.
- [4] Sackett DL, Straus SE, Richardson WS, et al. Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM[M]. 2nd ed. London: Churchill Livingstone, 2000.
- [5] Hirsch JE. An index to quantify an individual's scientific research output[J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 2005, 102(46):16569-72.
- [6] Braun T, Glanzel W, Schubert A. A Hirsch-type index for journals[J]. *The Scientist*, 2005, 19(22):8.
- [7] 赵亮, 黎勇, 张睿, 等. 基于Web of Science电子健康档案文献的计量研究[J]. *中国循证医学杂志*, 2013, 13(11):1307-12.
- [8] 孙秀焕, 路文如. 基于Web of Science的水稻研究态势分析[J]. *中国水稻科学*, 2012, 26(5):607-14.
- [9] 段琼红, 钟荣, 王坚杰, 等. 基于web of science的结核病系统评价文献计量分析[J]. *中华疾病控制杂志*, 2011, 15(8):720-3.

(收稿日期: 2014-10-20)

(责任编辑: 田国祥, 曾宪涛)

· 循证视窗 ·

伴有2型糖尿病的ACS患者服用DDP-4抑制剂阿格列汀与安慰剂组相比较，与心衰有关的住院频率无变化

《柳叶刀》杂志在2015年3月9日在线发表了一项有关发生ACS的2型糖尿病患者服用阿格列汀后对心衰及死亡率的影响的多中心、随机、双盲研究——EXAMINE，该研究显示，在近期发生ACS的2型糖尿病患者，服用阿格列汀后不增加心衰发生的风险。

研究共纳入5380名患者最近15至90天内发生ACS的2型糖尿病患者，随机分入阿格列汀组 ($n=2701$) 和安慰剂组 ($n=2679$)，两组均给予标准的糖尿病和心血管疾病治疗。这一前瞻性研究的MACE终点是全因死亡、非致命性心肌梗死、非致命性卒中、由不稳定型心绞痛导致的紧急血运重建，以及因心衰导致的入院。事后分析心血管疾病死亡和因心衰而入院者，通过心衰发生史和基线BNP浓度评估，同时评估了6个月时NT-pro-BNP浓度较入组时的变化。随访的中位数是533天 (IQR 280~751)。研究过程中发生MACE终点事件的情况在阿格列汀组为433例 (16.0%)，安慰剂组为441例 (16.5%)， ($HR=0.98$, $95\%CI: 0.86\sim 1.12$)；因心衰入院是排在第一位的原因，阿格列汀组与对照组分别是85例 (3.1%) 和79例 (2.9%) ($HR=1.07$, $95\%CI: 0.79\sim 1.46$)。事后分析阿格列汀对于复合心血管死亡原因和心衰住院率无影响，结果显示BNP基线浓度无变化，NT-pro-BNP浓度在两组均显著下降，下降程度相似。

EXAMINE试验中服用DDP-4抑制剂阿格列汀的伴有2

型糖尿病的ACS患者与安慰剂组相比较，主要不良心脏事件发生率表现为非劣性。另一个DDP-4抑制剂的试验报道了有关心衰住院频率的变化。因此，我们将要评估EXAMINE试验中因心衰而出现的住院情况。

将最近15至90天内发生ACS的2型糖尿病患者随机分入阿格列汀组和安慰剂组，两组均给予标准的糖尿病和心血管疾病治疗，这一前瞻性研究扩展的MACE终点是全因死亡者、非致命性心肌梗死、非致命性卒中、由不稳定型心绞痛导致的紧急血运重建、以及因心衰导致的入院。事后分析心血管疾病死亡者和因心衰而入院者，通过心衰发生情况和基线BNP浓度进行评估，我们又评估了6个月时NT-pro-BNP浓度较入组时的变化。

5380名患者被分为阿格列汀组 ($n=2701$) 和对照组 ($n=2679$)，随访的中位数是533天 (IQR 280~751)。研究过程中发生MACE终点的情况在阿格列汀组为433例 (16.0%)，安慰剂组为441例 (16.5%)， ($HR=0.98$, $95\%CI: 0.86\sim 1.12$)；因心衰入院是排在第一位的原因，阿格列汀组与对照组分别是85例 (3.1%) 和79例 (2.9%) ($HR=1.07$, $95\%CI: 0.79\sim 1.46$)。事后分析阿格列汀对于复合心血管死亡原因和心衰住院率无影响，结果显示BNP基线浓度无变化，NT-pro-BNP浓度在两组均显著下降，下降程度相似。

(李学永 编译)