

• 论著 • 方法学研究 •

国内医院药学人员发表系统评价/Meta 分析的文献计量学分析

周鹏翔^{1,2}, 闫盈盈¹, 翟所迪¹

1. 北京大学第三医院药剂科(北京 100191)

2. 北京大学药学院药事管理与临床药理学系(北京 100191)

【摘要】 目的 对国内医院药学人员发表的系统评价/Meta 分析进行文献计量学分析和质量评价。方法 计算机检索 CNKI、WanFang Data、VIP、CBM、CMCI、PubMed、EMbase、The Cochrane Library (2016 年 2 期) 等数据库, 检索时限均为建库到 2016 年 3 月 17 日。根据纳入与排除标准进行文献筛选和数据提取, 采用 PRISMA 和 AMSTAR 分别进行报告质量和方法学质量评估, 采用 Excel 2013 和 SPSS 20.0 软件进行数据统计分析。结果 共纳入 1 018 篇系统评价/Meta 分析(中文 871 篇、英文 147 篇)。文献发表数量逐年增长, 报告质量和研究质量呈现逐年增高趋势。纳入文献发表于《中国循证医学杂志》、《中国药房》等 146 种中文期刊和 *PLoS One* 等 97 种英文期刊; 发文单位包括四川大学华西医院药剂科和北京大学第三医院药剂科等 308 家单位, 分布于四川和北京等 27 个省市自治区。纳入研究主要评价了药物有效性与安全性, 西药是药物评价的主要类别, 抗肿瘤药是临床药物评价的重点。结论 国内医院药学领域的循证药物评价发展迅速, 质量呈现上升趋势, 但各地发展不均衡, 循证医学理念有待进一步在该领域内推广。

【关键词】 系统评价; Meta 分析; 药学人员; 文献计量学

Bibliometric analysis of systematic reviews/meta-analyses conducted by hospital pharmacists in China

ZHOU Pengxiang^{1,2}, YAN Yingying¹, ZHAI Suodi¹

1. Department of Pharmacy, Third Hospital of Peking University, Beijing, 100191, P.R.China

2. Department of Pharmacy Administration and Clinical School of Pharmaceutical Science, Peking University, Beijing, 100191, P.R.China

Corresponding author: ZHAI Suodi, Email: zhaisuodi@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the current status of systematic reviews/meta-analyses published by pharmacists in hospital in China by using bibliometric analysis and assessing the methodological quality of these studies. **Methods** The literatures were searched from CNKI, WanFang Data, VIP, CBM, CMCI, PubMed, EMbase, The Cochrane Library (Issue 2, 2016) from the establishment to March 17th, 2016. According to the inclusive and exclusive criteria, the authors independently screened literatures and extracted the data. Methodology quality and reporting quality were evaluated by using AMSTAR tool and PRIMSA statement. Data analyses were conducted by using Excel 2013 and SPSS 20.0 software. **Results** A total of 1 018 systematic reviews/meta-analyses were included, 871 were published in Chinese and 147 were in English. The published literature increased year by year, as well as the reporting quality and methodological quality were increasing year by year. All of the included studies were published in 146 Chinese journals (including *Chinese Journey of Evidence-Based Medicine* and *China Pharmacy* and etc.) and 97 English journals (including *PLoS One*, etc.). The authors were from 308 hospitals, including department of pharmacy in West China hospital of Sichuan university and department of pharmacy in Peking university third hospital; these studies were from 27 provinces, including Sichuan and Beijing. Drug effectiveness and drug safety were mainly assessed in these studies, and western medicine was the main category. Most of these studies were focused on anti-tumor drugs. **Conclusion** Evidenced-based drug evaluation by hospital pharmacists in China is rapidly increasing as well as the methodological quality and

reporting quality, however, the development is unbalanced in China, and evidence-based medicine should be further promoted in the field of hospital pharmacy.

【Key words】 Systematic reviews; Meta-analysis; Pharmacists; Bibliometric analysis

在“患者为中心”的现代医疗模式下,医院药学的循证实践将当前最佳研究证据、药师的专业技能、经验与患者的意愿相结合,适应医院药学发展新需求^[1]。随着循证医学思想的不断发展,药学研究者撰写的系统评价/Meta分析数量逐年增加,已成为该领域证据的主要来源之一^[2]。但目前尚无相关研究全面报道该领域现状。文献质量评价主要包括方法学质量、报告学质量、偏倚风险评估、选题质量及临床应用效果质量等。PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) 主要用于评价系统评价/Meta分析的报告质量^[3,4], AMSTAR (A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews) 则评价其方法学质量^[5]。本研究采用文献计量学的方法对国内医院药学研究者发表的系统评价/Meta分析进行分析,了解该领域文献发表现状;采用AMSTAR与PRISMA量表评价文献的方法学质量和报告质量,以期全面评价该领域现状。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

1.1.1 纳入标准 ① 国内医院药学人员撰写的系统评价和/或Meta分析; ② 第一作者为医院药学部门(药剂科、药学部、药房等)人员; ③ 系统评价内容为药品评价(安全性、有效性和经济性)、基因多态性或其他与医院药学相关的领域; ④ 干预措施及结局指标不限。

1.1.2 排除标准 ① 未注明作者单位或无法判断是否为医院药学人员撰写的文献; ② 系统评价或Meta分析理论研究的文献; ③ 会议、学位论文等未在正式期刊发表的文献; ④ 重复发表或不能获得全文的文献; ⑤ 不适用于本研究所选量表的相关文献,如综述等; ⑥ 非中国大陆地区人员撰写的文献; ⑦ 回信、评论或系统评价研究方案等; ⑧ 非中、英文文献。

1.2 检索策略

计算机检索 CNKI、WanFang Data、VIP、CBM、CMCI、PubMed、EMbase、The Cochrane Library (2016年2期)等数据库,检索时限均为建库到2016年3月17日。中文检索词包括:系统评价、系统综述、荟萃分析、Meta分析、循证评价、循证

医学、循证药学; 药剂科、药学部、药房。英文检索词包括: Meta analysis、meta-analysis、systematic review、department of pharmacy、department of clinical pharmacy、department of clinical pharmacology、department of pharmaceutical science、clinical pharmacy research institute、hospital*、China。同时手工补检纳入研究的参考文献和其他相关杂志。以PubMed为例,其具体检索策略见框1。

1.3 文献筛选与资料提取

2位评价者(周鹏翔、闫盈盈)严格按照纳入与排除标准筛选文献,阅读标题、摘要、作者信息和全文后,根据预先设计的Excel表格进行提取。提取的内容包括标题、第一作者、通信作者、作者单位、地域、杂志、年份、药物类别、研究内容等,对中文文献的下载量和引用量使用中国学术文献网络出版总库查询,英文研究提取期刊影响因子(2016年)。若筛选及提取结果遇到问题,则与通信作者(翟所迪)讨论。

1.4 文献质量评价

本研究采用PRISMA和AMSTAR两种评价量表综合评价纳入文献的报告质量和方法学质量。采用Excel软件建立质量评价量表。先对评价者进行统一培训和预评,对预评中存在的问题进行讨论并达成一致后,制定评分细则和注意事项,合格后开始正式评价,如遇问题,则与通信作者讨论解决。

1.5 统计分析

采用Excel 2013和SPSS 20.0软件进行统计分

框1 PubMed检索策略

```
#1 meta analysis
#2 meta-analysis
#3 systematic review
#4 department of pharmacy
#5 department of clinical pharmacy
#6 department of clinical pharmacology
#7 department of pharmaceutical science
#8 clinical pharmacy research institute
#9 hospital
#10 China
#11 (#1 OR #2 OR #3) AND (#4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8) AND #9 AND #10
```

析。平均值若符合正态分布,表示为均数±标准差($\bar{x}\pm SD$),若不符合正态分布,则表示为中位数(下四分位,上四分位)[Median(Q1, Q3)]。

2 结果

2.1 文献筛选流程及结果

初检共获得 5 127 篇文献,通过其他资源补充检索发现 231 篇文献,经过逐层筛选,最终纳入 1 018 篇文献,包括中文文献 871 篇、英文文献 147 篇。文献筛选流程及结果见图 1。

2.2 纳入文献的基本特征

2.2.1 发表时间 纳入文献发表于 2001 年至 2016 年间,其中,2002 年及 2004 年无文献发表。第 1 篇中文系统评价发表于 2001 年,而第 1 篇英文系统评价发表于 2007 年;中文和英文文献近年来呈逐年上升趋势。发表时间分布见图 2,各年份文献质量情况见图 3。

2.2.2 作者单位 共 308 家单位发表过中文文献,其中大学附属医院占 63.50%,三级医院及以上级别的单位占 85.06%,中医院占 8.76%,军队系统医院占 8.73%。

共 66 家单位发表过英文文献,其中大学附属医院占 72.79%,三级医院及以上级别的单位占

93.94%,军队系统医院占 11.56%。

发文量前 10 的单位情况见表 1。四川大学华西医院发表的中文篇数、下载量和引用量均为最多,北京大学第三医院发表的英文研究最多。报告质量(PRISMA)最高的是卫生部北京医院,方法学质量(AMSTAR)最高的是解放军总医院。

2.2.3 地区 纳入中文文献的作者单位来自 27 个省,英文文献的作者单位来自 24 个省,各省中英文发文情况见图 4。发表文献量最多的是北京和四川,西藏、青海和海南 3 省无相关文献发表。

2.2.4 下载量和引用量 共 823 篇中文文献查到了下载量和引用量。总下载量为 125 229 次,中位数为 110(58, 191)次,单篇下载最多的是《左旋肉碱用于减肥的系统评价》(1 679 次);总引用频次为 2 780 次,中位数为 2(0, 5)次,单篇引用最多的是《美沙拉嗪与柳氮磺吡啶比较治疗溃疡性结肠炎疗效与安全性的系统评价》(69 次)。

2.2.5 期刊 中文文献发表于 146 种期刊。其中,“北大版核心期刊”35 种(23.97%),“CSCD 期刊”36 种(24.66%),“统计源期刊”100 种(68.43%);三种均符合的有 24 种期刊(16.44%),而三种均不属于的有 40 种(27.40%)。

发文量前 10 位的期刊发表情况见表 2。《中

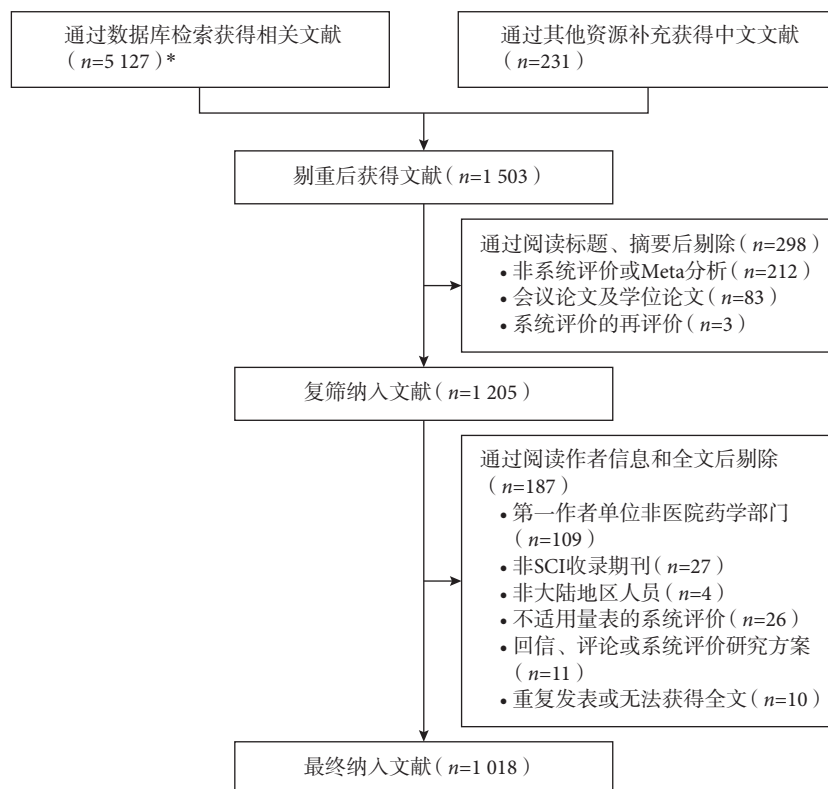


图 1 文献筛选流程及结果 *所检索的数据库及检出文献数具体如下: CNKI (n=1 432)、WanFang Data (n=710)、VIP (n=917)、CBM (n=933)、CMCI (n=397)、The Cochrane Library (n=2)、EMbase (n=315)、PubMed (n=421)

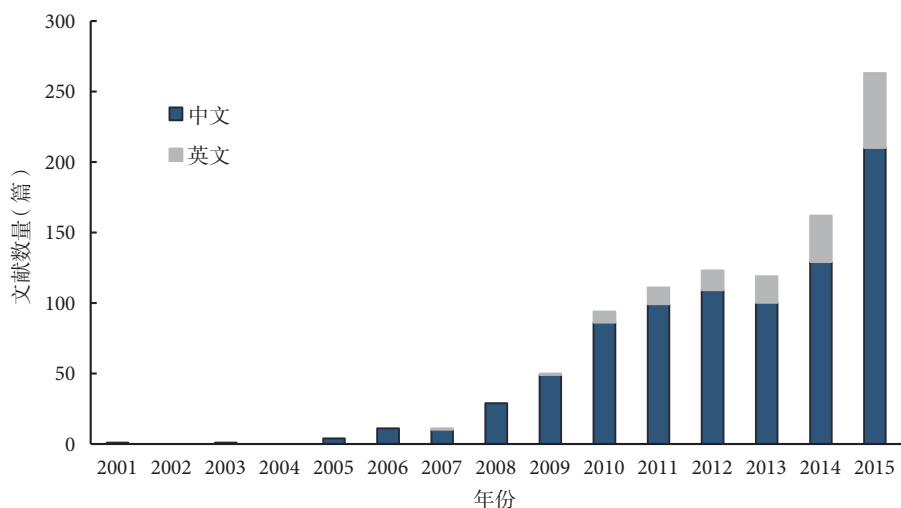


图2 纳入研究的发表时间分布

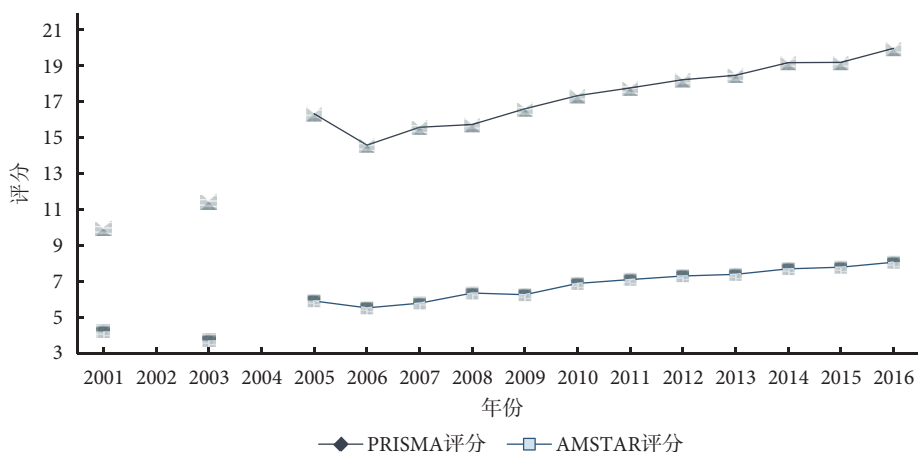


图3 纳入研究的报告质量和方法学质量的情况

表1 发文量前10的单位文献发表论文评价结果

单位	篇数			下载量	引用量	PRISMA 评分(分)	AMSTAR 评分(分)
	中文	英文	合计				
四川大学华西医院	115	3	118	23 167	468	18.45±1.65	7.49±0.73
北京大学第三医院	62	17	79	14 939	302	19.29±2.42	7.66±1.02
北京大学人民医院	32	0	32	6 044	123	18.81±2.26	7.28±1.04
四川大学华西第二医院	6	10	16	1 266	14	19.78±1.65	7.93±1.00
荆州市第一人民医院	15	0	15	2 019	71	16.07±3.45	6.27±1.39
湖北医药学院附属东风医院	14	0	14	721	24	18.32±2.45	7.12±1.22
解放军总医院	4	8	12	1 551	36	19.83±1.71	8.38±0.77
泸州医学院附属医院	11	1	12	833	18	18.08±2.16	7.38±1.00
南方医科大学珠江医院	3	8	11	375	15	20.14±1.21	8.25±1.06
同济大学附属上海市第十人民医院	4	7	11	929	18	18.32±4.05	7.32±1.95
卫生部北京医院	9	2	11	1 939	24	21.05±2.83	8.18±1.11

国药房》的发表篇数、下载量和引用量均为最多；两个量表评分均显示《中国循证医学杂志》发表的文章质量最好，引用量和下载量相对较高。

英文文献发表在 97 种期刊上，发表数量最多

的杂志为 *PLoS One* (15 篇)，其 IF 为 3.234；影响因子最高的是 *Diabetes Obesity & Metabolism*，其 IF 为 6.36，发表量居前的期刊情况见表 3。

2.2.6 研究内容 在纳入的 1 018 篇文献中，涉及

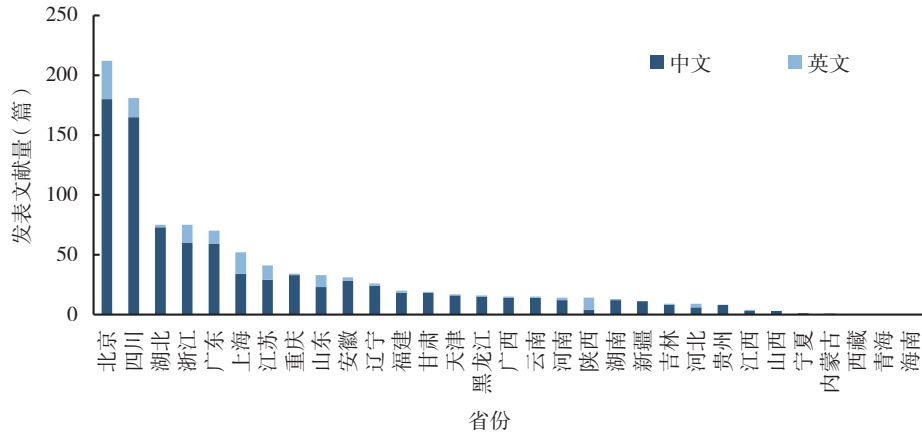


图4 各地区发表文献情况

表2 发量前10位的中文期刊发表论文评价结果

期刊	篇数	期刊级别			下载量	引用量	PRISMA 评分(分)	AMSTAR 评分(分)
		北大核心	CSCD	统计源				
中国药房	179	◆		◆	29 564	491	18.77±2.33	7.60±1.08
中国医院药学杂志	54	◆	◆	◆	10 363	221	18.34±2.79	7.21±1.31
中国循证医学杂志	53		◆	◆	18 446	415	19.68±2.14	7.81±0.91
中国临床药理学杂志	35	◆	◆	◆	5 847	92	16.81±2.88	6.65±0.96
中国药业	34			◆	3 085	124	17.75±1.68	7.14±0.78
中国医院用药评价与分析	27				2 905	58	17.63±2.76	7.18±1.05
中国药学杂志	23	◆	◆	◆	4 250	54	18.07±2.23	7.27±1.07
医药导报	19			◆	2 473	105	16.00±2.94	6.53±1.41
中国药师	17			◆	1 909	57	18.00±2.67	7.38±1.09
药物流行病学杂志	15			◆	1 666	29	17.07±3.75	7.1±1.99

注：“◆”表示符合。

表3 发表量至少3篇的英文期刊情况

期刊	篇数	影响因子(2015)
PLoS One	15	3.234
Chinese Medical Journal	6	1.053
Genetics and Molecular Research	4	0.775
European Journal of Clinical Pharmacology	4	2.966
Tumor Biology	3	3.611
Journal of Antimicrobial Chemotherapy	3	5.313
International Journal of Clinical Practice	3	2.566
Diabetes Research and Clinical Practice	3	2.538
American Journal of Therapeutics	3	1.129

药物有效性评价的文献 844 篇 (82.91%)、药物安全性评价的 269 篇 (26.42%)、药物经济学评价的共 6 篇 (0.59%)、药动学研究 6 篇 (0.59%)、药师用药实践 29 篇 (2.85%) 和基因多态性 73 篇 (7.17%)。研究内容多为药物有效性和安全性,具体见表 4。

2.2.7 药物类别 以药物为研究内容的文献中,共有 807 篇 (79.27%) 研究西药,151 篇 (14.83%) 研究中药,结果见表 5。根据《新编药理学》(17 版)的

分类,统计发表数量前 10 位的具体药物类别及涉及篇数、总下载量和引用量,结果见表 6。

3 讨论

本研究结果显示,国内医院药学研究者系统评价/Meta 分析的中英文文献发文量、方法学与报告质量呈逐年上升的趋势,纳入研究的发表单位、地域、期刊、药物研究类别分布较广,循证药学评价逐渐被推广和重视,药物评价越来越广泛。

2006 年,由世界卫生组织 (WHO) 和国际药学联合会 (FIP) 共同编写的名为《开展药学实践—以患者为中心》的药师手册明确提出在药学实践中运用循证医学的理念和方法^[6]。循证医学对医院药学的影响是全方面的,循证药学理念已经开始逐渐渗透到医院药学日常工作的各层面^[7]。目前,多数药师对循证医学持积极态度并已开展了循证实践^[8]。循证思想运用于医院药学领域的条件逐渐成熟,本研究也证实了该观点。

表 4 纳入文献研究内容分析

文种	篇数 (%)					
	药物有效性	药物安全性	药物经济性	药动学研究	药师用药实践	基因多态性
中文	772 (88.63)	249 (28.59)	5 (0.57)	4 (0.46)	28 (3.21)	37 (4.25)
英文	72 (48.98)	20 (13.61)	1 (0.68)	2 (1.36)	1 (0.68)	36 (24.49)
合计	844 (82.91)	269 (26.42)	6 (0.59)	6 (0.59)	29 (2.85)	73 (7.17)

表 5 纳入文献不同药物类别分析 (篇数, %)

语种	西药	中药	中西药 (医) 结合
中文	665 (76.35)	147 (16.88)	31 (3.56)
英文	142 (96.60)	4 (2.72)	0 (0.00)
合计	807 (79.27)	151 (14.83)	31 (3.05)

表 6 纳入文献中发表数量前 10 位的药物情况

药物具体类别	篇数	总下载次数	总引用频次
抗肿瘤药	68	9 551	245
抗生素	50	7 510	153
胰岛素和其他影响血糖的药物	47	5 225	119
降血压药	35	4 613	60
化学合成的抗菌药	30	4 690	186
抗血小板药物	29	3 419	67
治疗消化性溃疡和胃食管反流病药物	26	3 327	58
抗脑血管病药	26	3 622	75
调节血脂药及抗动脉粥样硬化药	22	2 392	56
抗癫痫药	17	1 949	45

此前,与本课题组闫盈盈 2011 年研究^[2]相比,本研究共纳入医院药学人员公开发表的系统评价/Meta 分析共计 1 018 篇,是其纳入文献的近 5 倍。与先前论文相比,本研究结果提示,近年来发表文章的报告质量和方法学质量均有逐步增高。

虽然纳入的总文献量较大,但国内医院药学领域循证研究发展仍不均衡。北京和四川两地发表论文占总量的 38.61%,发文量居前的单位多来自于北京和四川,文献质量评分较高的地区有北京和上海等,说明发达地区的医疗资源丰富,循证医学研究可能更加规范。此外,中国循证医学中心设立在四川,这是该地区的循证医学得到较好发展的原因。西藏、青海和海南未发表过任何相关研究,提示各地域发展不平衡,循证医学理念有待进一步在该领域内推广。下载量和引用量在一定程度上可反应研究的受关注度和应用价值,但仍有 30% 左右的研究引用量为 0,提示研究者在开展系统评价时,应关注选题的临床意义。纳入英文文献发表期刊的影响因子均不高,这提示国际影响力仍有待提高。

本研究发现药物有效性与安全性评价是医院药学系统评价的研究核心,这与先前研究结果相吻

合^[9]。药师用药实践和基因多态性相关研究也被逐渐关注。西药的系统评价/Meta 分析是研究主流,中药的研究占比不到 20%,循证医学运用于中药研究领域,对中药安全性和有效性的客观评价起到很大促进作用^[10]。抗肿瘤药是目前临床药物评价的研究热点,文献数量、下载量和引用量均位于前列。

本研究纳入文献数量较大,分析角度更多,结果更为全面,客观反映了趋势,同时也进行质量评价,反映文献质量发展趋势。但本研究存在一定局限性:虽然制定了较为完善的检索策略,但仍可能漏检文献;由于文献质量评价和报告规范评价存在一定的主观性,可能会带来一定的偏倚。

总之,国内医院药学领域的循证药物评价发展迅速,质量呈现上升趋势,但各地发展不均衡。目前仍需进一步推广循证医学的理念,积极将循证药物评价的相关结果运用至医院药学工作中。

参考文献

- 张伶俐,梁毅,李幼平.循证药理学定义和文献的系统评价.中国循证医学杂志,2011,11(1):7-13.
- 闫盈盈,易湛苗,翟所迪.国内医院药学人员系统评价/Meta 分析文献发表与质量研究.中国循证医学杂志,2012,12(1):92-97.

- 3 Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, *et al.* Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Plos Med*, 2009, 6(6): e1000097.
- 4 Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, 等. 系统综述和荟萃分析优先报告的条目: PRISMA 声明. *中西医结合学报*, 2009, 9(7): 889-896.
- 5 Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, *et al.* Development of AMSTAR: a measurement tool to assess systematic reviews. *BMC Med Res Methodol*, 2007, 7(10): 1-10.
- 6 世界卫生组织药物政策与标准司, 国际药学联合会. 开展药学实践—以患者为中心, 2006版. Available at: <http://www.fp.org/files/fp/publications/DevelopingPharmacyPractice/FIP-WHO%20Developing%20pharmacy%20practice%20Chinese%20Version.pdf>.
- 7 赵建彬, 陈菲菲. 从文献计量学看循证药学的发展现状. *中国职业药师*, 2013, 10(7): 35-37.
- 8 Burkiewicz JS, Zgarrick DP. Evidence-based practice by pharmacists: utilization and barriers. *Ann Pharmacotherapy*, 2005, 9(7): 1214-1219.
- 9 佟岩, 吴英良, 徐颖峰. 从文献计量学分析角度看我国循证药学研究. *中药药理与临床*, 2012, 28(2): 196-198.
- 10 邢小燕, 马永刚, 孙玉琦, 等. 循证药学在中药安全性和有效性评价中的应用. *中草药*, 2006, 37(8): 1269-1271.

收稿日期: 2016-08-18 修回日期: 2017-04-14

本文编辑: 熊鹰、张永刚