

# 药品质管圈领域研究现状及趋势的文献计量学分析



吴春兴<sup>1</sup>, 孟梅<sup>2</sup>, 杨杨<sup>1</sup>, 段福永<sup>1</sup>, 秦后响<sup>3</sup>

1. 滨州市中心医院药剂科 (山东滨州 251700)
2. 滨州市中心医院检验科 (山东滨州 251700)
3. 浙江大学医学院附属第二医院药剂科 (杭州 310027)

**【摘要】目的** 探讨我国药品质管圈领域的研究现状及趋势, 为本领域的未来研究提供一定的参考。**方法** 以中国知网为文献来源, 并借助 Microsoft Office Excel 2017 进行发文趋势分析、期刊分布统计; 利用 VOSview 1.6.20、CiteSpace 6.3.R2 软件对作者机构合作、关键词共现、聚类、突现等进行分析。**结果** 共纳入 554 篇文献, 本领域研究目前正处于发展缓慢期。统计表明, 我国药品质管圈领域共涉及 365 位作者及 231 家机构。品质管圈在药学领域的应用及其效果一直是本领域的研究重点; 聚类分析得到 13 个有意义的聚类。关键词突现分析表明, 目前本领域研究集中在药学服务和以麻醉药品为代表的用药安全方面。**结论** 近年来我国药品质管圈领域的研究发展较为缓慢, 未来应加强不同机构及学者间的交流, 拓展研究深度和广度, 提高研究的质量。

**【关键词】** 药学; 品质管圈; 文献计量学; 麻醉药品; 药学服务

**【中图分类号】** R 95 **【文献标识码】** A

## Bibliometric analysis of the research status and trends in the field of pharmaceutical quality control circle

WU Chunxing<sup>1</sup>, MENG Mei<sup>2</sup>, YANG Yang<sup>1</sup>, DUAN Fuyong<sup>1</sup>, QIN Houxiang<sup>3</sup>

1. Department of Pharmacy, Binzhou Central Hospital, Binzhou 251700, Shandong Province, China
2. Department of Laboratory, Binzhou Central Hospital, Binzhou 251700, Shandong Province, China
3. Department of Pharmacy, The Second Affiliated Hospital of Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310027, China

Corresponding author: QIN Houxiang, Email: 0919673@zju.edu.cn

**【Abstract】Objective** To explore the research status and trends in the field of pharmaceutical quality control circle in China, and provide a certain reference for future research in this field. **Methods** Using CNKI as the literature source, and Microsoft Office Excel 2017 was used to analyze the trend of publications and journal distribution. VOSview 1.6.20 and CiteSpace 6.3.R2 softwares were utilized to analyze the author and institution cooperation relationship, keywords co-occurrence, clustering and emergence. **Results** A total of 554 articles were included, and this field was currently in the slow development period. The results showed that a total of 365 authors and 231 institutions were involved in the field of pharmaceutical quality control circle in China. The application and effects of the quality control circle in pharmacy had always been the

DOI: 10.12173/j.issn.1004-4337.202406057

通信作者: 秦后响, Email: 0919673@zju.edu.cn

<https://slyyx.whuznhmedj.com/>

focus in the field; 13 meaningful categories were obtained by clustering analysis. The keywords emergence analysis showed the current research was concentrated on pharmaceutical services and the safety of medication represented by narcotic drugs. **Conclusion** In recent years, the research and development of the quality control circle in pharmacy is relatively slow. In the future, the exchanges between different institutions and authors should be strengthened, the depth and breadth of the research should be expanded, and the quality of research should be improved as well.

**【Keywords】** Pharmacy; Quality control circle; Bibliometrics; Narcotic drugs; Pharmaceutical services

品管圈 (quality control circle) 又称 QC 小组, 是日本石川馨博士于 1962 年创建。品管圈是由相同 (相近) 或互补性质工作场所中的人员自发组成数人一圈的小团体, 其目的在于提高管理质量和提升工作效率<sup>[1]</sup>。作为质量改善的利器, 品管圈在医疗领域已得到广泛应用, 其提升医院管理能力和提高医疗服务质量的效果已得到充分证实<sup>[2-4]</sup>。我国医疗领域品管圈研究开始较晚, 但品管圈的相关应用已涉及护理、药学、医技、院感等多个领域及部门<sup>[5]</sup>。作为一种新兴的药学服务和品质管理模式, 将品管圈应用于医院药学领域可为医院药学的质量管理及服务发展注入新的活力。近年来, 有关品管圈在医院药房、静脉用药集中调配中心、药剂科等科室以及药品使用、处方调配、用药指导等药事活动中的作用报道日渐增多<sup>[6-7]</sup>, 但药学科品管圈领域的文献计量学研究鲜有报道。本研究通过文献计量学的方法分析我国药学科品管圈领域的研究现状及趋势, 以期为本领域的未来发展提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 数据来源

以中国知网为数据来源, 在高级检索页面的期刊目录下以 (“品管圈” OR “QC 小组”) AND (“药学” OR “药品” OR “药事” OR “药”) 等为检索关键词, 并勾选同义词拓展选项, 以保证文献纳入的全面准确, 检索范围为医药卫生科技, 检索时限为建库至 2024 年 6 月 5 日。

### 1.2 纳入与排除标准

纳入标准: 研究主题或内容与药学相关的中文文献。排除标准: 杂志目录、短篇报道以及中药学品管圈领域的文献等。

### 1.3 数据整理与规范

将筛选后的文献以 “Refwords” 格式导出,

并命名为 “download\_\*”, 并借助 CiteSpace 6.3.R2 (Advanced 版) 软件的 “CNKI Format Conversion” 功能将中文文献转置为软件可识别的 “converted” 格式, 建立数据源。在关键词共现分析、聚类分析时, 由于关键词的同义或近义表达会对结果造成严重干扰, 因此在分析前, 本研究借助 Project 目录下后缀为 “.alias” 的文件合并统一同义 (近义) 关键词, 如 “品管圈活动” “QCC” 合并为 “品管圈”, “抗菌药物” “抗菌药” 统一为 “抗菌药物”。此外, 在共现分析时也一并删除无意义的关键词, 如数字、字母等。

### 1.4 数据可视化及分析

借助 Microsoft Office Excel 2017 表绘制药学科品管圈领域的年度发文趋势散点图, 并统计期刊分布情况。借助后缀为 “.bat” 的程序合并 “Converted” 数据源文档后, 利用 VOSview 1.6.20 软件对本领域发文较多的作者及机构进行可视化展示; 借助 CiteSpace 6.3.R2 软件对关键词进行共现分析、时区分析、聚类分析、突现分析等, 以明确本领域的研究现状及趋势。在关键词分析时, 时间跨度根据文献由软件设定, 时间切片设置为每 1 年, 关键词修剪模块选择 “Pathfinder” + “Pruning sliced networks”。根据以上设置得出各研究的知识图谱, 并利用本专业相关知识对图谱隐藏信息进行解读。作者及机构合作关系、关键词共现等图谱中的节点大小与其发文量有关, 连线表示节点间具有共现关系。聚类结果的可信度以聚类模块值 (modularity, Q) 和聚类轮廓平均值 (Silhouette, S) 为依据,  $Q > 0.3$  表示聚类结构显著,  $S > 0.7$  表示聚类令人信服<sup>[8]</sup>。

## 2 结果

### 2.1 发文量

检索得到 625 篇文献, 最终纳入 554 篇符合要求的文献。如图 1 所示, 我国药学科品管圈领域

的研究开始于 2009 年，且 2019 年的发文量最多，为 80 篇。我国药学科品管圈领域的研究大致可分为两个时期；2009—2019 年发文量急剧增加，为快速发展期；2019 年后本领域的发文量下降较快，发展进入缓慢期。

## 2.2 期刊及高被引文献

统计表明，2009 年至今共有 143 种期刊发表了药学科品管圈领域的相关文献，其中海峡药学（54 篇）、中医药管理杂志（39 篇）、中国药房（26 篇）、中国药业（26 篇）、北方药学（25 篇）等期刊的发文量最多，见图 2。发文量排名前十的期刊共发表 268 篇文献，占比 48.37%。此外，本研究统计了药学科品管圈领域被引频次较高的文

献，见表 1。结合各文献的研究内容可知，品管圈在药学科室的临床实践及效果为本领域的研究重点，尤以品管圈的实施效果最受关注。

## 2.3 作者及机构合作

统计表明，我国药学科品管圈领域的研究共涉及 365 位作者，其中发文量 ≥ 2 篇的作者有 47 位。本领域研究共涉及 231 家机构，发文量 ≥ 2 篇的机构有 26 家。借助 VOSview 1.6.20 软件对作者合作关系及机构合作关系进行可视化展示，见图 3、图 4，图中节点大小代表发文量，连线表示节点间有合作关系。单钰齐（6 篇）、刘荣（3 篇）、刘春霞（3 篇）、刘建平（3 篇）等作者的发文量较高；机构中以苏州大学附属第一医院（6 篇）、

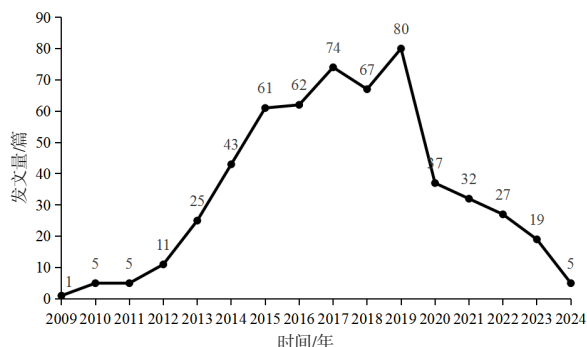


图1 2009—2024年发文量统计

Figure 1. The number of publications from 2009 to 2024

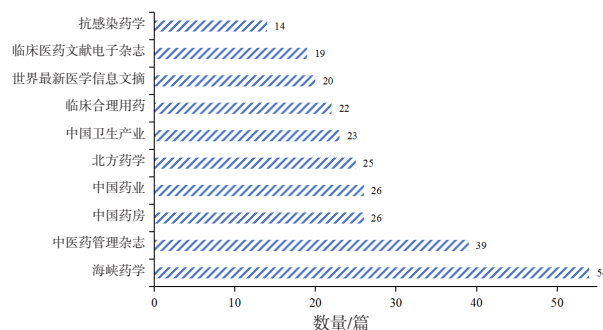


图2 发文量排名前十的期刊分布

Figure 2. The top 10 journals with the number of publications

表1 被引频次较高的文献

Table 1. High cited articles

| 标题                                    | 发表期刊      | 第一作者 | 发表年份 | 被引频次 |
|---------------------------------------|-----------|------|------|------|
| 品管圈在降低静脉药物配置中心差错中的作用                  | 中国医院药学杂志  | 乔丽曼  | 2010 | 70   |
| 采用品管圈方法优化药学服务流程                       | 中国医院      | 陆国红  | 2009 | 68   |
| “品管圈”活动在住院药房退药管理中的应用                  | 药学与临床研究   | 豆大海  | 2010 | 61   |
| 品管圈在门诊药房管理中的应用                        | 中南药学      | 薛晓红  | 2010 | 60   |
| 品管圈在降低住院药房差错件数中的应用及效果评价               | 中国药房      | 梁丽梅  | 2012 | 59   |
| 品管圈在静脉药物配置中心的实践与效果分析                  | 医药导报      | 张友婷  | 2011 | 58   |
| 品管圈在提高临床科室对住院药房满意度中的应用                | 安徽医药      | 钱芳芳  | 2013 | 54   |
| “品管圈”活动在降低门诊药房调剂内差件数中的成效分析            | 中国药业      | 陈久艳  | 2013 | 63   |
| “品管圈”活动提升门诊药房药学服务品质的作用                | 浙江中西医结合杂志 | 孙妍   | 2010 | 50   |
| 品管圈在改进医院药学服务质量中的探索和应用                 | 安徽医药      | 郑必龙  | 2014 | 49   |
| 品管圈在持续改进药事质量管理的实践效果评价                 | 中国医院管理    | 陈刚   | 2016 | 44   |
| 品管圈在减少门诊药房患者候药时间中的应用与效果分析             | 中国药房      | 吴颖其  | 2015 | 33   |
| 品管圈在自动化建设中提高门诊药房处方调配速率及优化调配路径的应用与效果分析 | 中南药学      | 吴戈   | 2018 | 31   |
| 品管圈在提高医院药房药学服务质量中的应用研究                | 中国医药导刊    | 杜闻杉  | 2018 | 29   |
| 品管圈在提高门诊哮喘/COPD患者吸入装置使用依从性中的应用        | 中国药房      | 边诣聪  | 2016 | 28   |



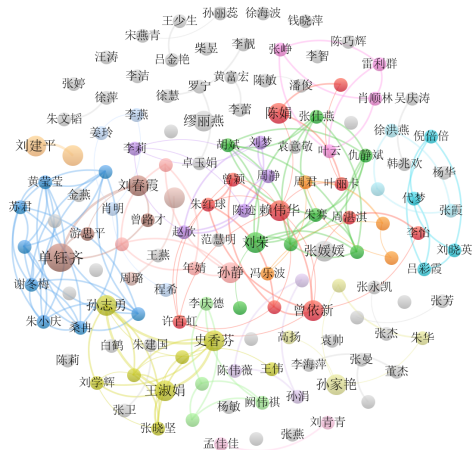


图3 作者合作图谱

Figure 3. Co-occurrence map of the authors

这些关键词主要涉及品管圈在药学领域的多方面应用及其效果,其研究对象涵盖药品、药房、药事、药学服务等多个领域,见表2。

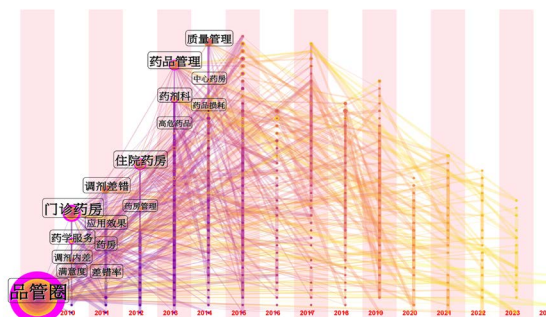


图5 关键词时区图

Figure 5. Timeline map of keywords



图4 机构合作图谱

Figure 4. Co-occurrence map of the institutions  
广东省妇幼保健院药学部 (3 篇)、广州医科大学附属第二医院 (3 篇) 等为代表。

### 2.4 关键词共现分析

经同义词/近义词合并后,本研究共涉及 342 个关键词,累计出现 2 430 次。利用 CiteSpace 6.3.R2 的可视化功能展示各关键词首次出现的时间,其时区图见图 5。多数关键词出现在研究中期,研究前期及目前关键词的数目较少。借助 CiteSpace 6.3.R2 的“Keyword”节点获得本领域的关键词共现网络,见图 6,图中节点大小与其频次成正比。该图谱由 342 个关键词及 699 条连线组成,图谱密度为 0.011 9。以关键词的频次及其中心性表示其在网络中的重要性<sup>[9]</sup>,频次及中心性均较高的关键词主要有品管圈(461, 1.34)、门诊药房(91, 0.22)、住院药房(53, 0.15)、药品管理(51, 0.13)、调剂差错(32, 0.18)、调剂内差(16, 0.11)、满意度(16, 0.15)等,

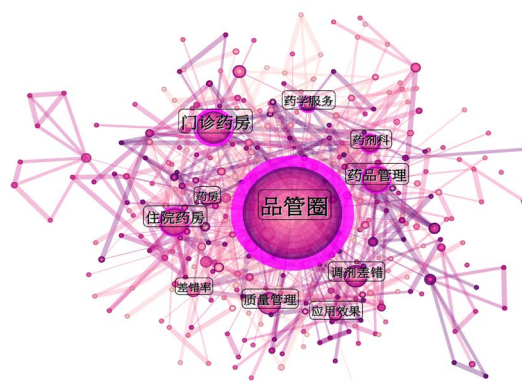


图6 关键词共现网络

Figure 6. Co-occurrence network of keywords

表2 关键词的频次及其中心性

Table 2. The frequency and centrality of keywords

| 关键词  | 频次  | 中心性  |
|------|-----|------|
| 品管圈  | 461 | 1.34 |
| 门诊药房 | 91  | 0.22 |
| 住院药房 | 53  | 0.15 |
| 药品管理 | 51  | 0.13 |
| 质量管理 | 33  | 0.08 |
| 调剂差错 | 32  | 0.18 |
| 药剂科  | 24  | 0.10 |
| 药学服务 | 23  | 0.13 |
| 应用效果 | 22  | 0.06 |
| 差错率  | 19  | 0.15 |
| 药房   | 19  | 0.06 |
| 调剂内差 | 16  | 0.11 |
| 满意度  | 16  | 0.15 |
| 高危药品 | 12  | 0.06 |
| 药房管理 | 11  | 0.03 |

## 2.5 关键词突现分析

以“Burstness”为操作节点获得药学区领域的突现关键词，见图 7。关键词的突现强度与 Strength 值成正比，Begin 表示关键词开始突变的时间，End 为其结束突变的时间，二者之间的红色区域表示关键词在这段时间内突变，是这一时期的研究热点。本领域中突现强度较高的关键词主要有高危药品、药学服务、调剂内差、住院药房、处方调配、差错事件、麻醉药品、差错率、质量管理、静脉用药等。结合发文趋势及关键词突变时间可知，本领域研究前期（截止 2019 年）主要关注品管圈在药学领域的应用及质量控制，与之相关的突现词有高危药品、调剂内差、处方调配、差错事件、差错率、质量管理等；2020 年至今，药学服务、麻醉药品、用药安全、处方等关键词突现急剧增加，提示目前药学区领域的研究重点已转移至药学服务以及以麻醉药品为代表的用药安全方面。

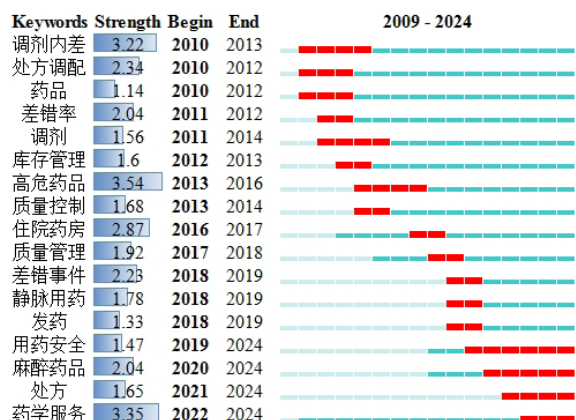


图7 关键词突现分析

Figure 7. Emergence analysis of keywords

## 2.6 关键词聚类分析

对数似然比 (log-likelihood rate, LLR) 算法为文献计量学中最常用的聚类算法，本研究以关键词共现网络为基础，借助 CiteSpace 6.3.R2 软件的 LLR 算法对关键词进行 K 均值聚类分析，共得

到 13 个聚类，见图 8。本聚类结果的  $Q=0.6882$ ， $S=0.8812$ ，说明所得到的聚类结果可信度较高，具有说服力。各聚类结果及其标签词释义见表 3。同时，根据聚类结果，利用“Landscape”展示各聚类结果所代表的研究方向在时间上的连续性，结果见图 9。排药差错 (#0)、药房 (#2)、门诊药房 (#3)、药学服务 (#8)、处方调配 (#9) 等聚类在时间上的连续性得以保证，是药学区领域中较为稳定的研究方向。同时结合基于 LLR 算法的标签词，本领域的研究重点主要包括品管圈在药学领域的应用以及其产生的应用效果；其中品管圈在药学领域的应用主要体现在药学各科室以及药品上。药学各科室涉及药房 (#2)、门诊药房 (#3)、住院药房 (#4)、药剂科 (#6) 等聚类；与药品相关的聚类包括处方调配 (#9)、成品输液 (#11)、麻醉药品 (#12) 等，聚类标签词如高危药品、急救药品、药品耗材、精神药品等。与品管圈应用效果有关的聚类有排药差错 (#0)、满意度 (#5)、药学服务 (#8) 等，相关聚类标签涉及出错率、药品调配效率、调剂差错、候药时间、退药事件、有形成果等。此外，管理 (#1)、质量管理 (#7) 等聚类以及库存管理、药事管理、药房管理等标签词提示药学领域相关管理也是品管圈研究不可或缺的一部分。

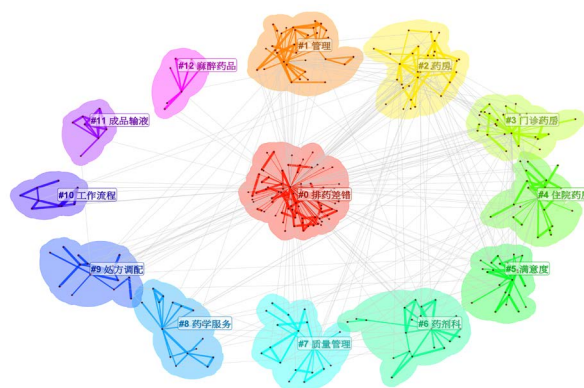


图8 关键词聚类网络

Figure 8. Network of keywords clustering

表3 聚类结果及其释义

Table 3. Clustering results and their meanings

| 聚类ID | 轮廓值   | 聚类标签 | 标签词                    |
|------|-------|------|------------------------|
| #0   | 0.958 | 排药差错 | 库存管理、品管圈、品管圈活动、发药机卡药   |
| #1   | 0.818 | 管理   | 高危药品、急救药品、缺陷率、标识管理、损耗率 |
| #2   | 0.846 | 药房   | 药物安全、出错率、应用、效果、差错、处方   |
| #3   | 0.799 | 门诊药房 | 调剂内差、报损率、药品耗材、药品调配效率   |

续表3

| 聚类ID | 轮廓值   | 聚类标签 | 标签词                          |
|------|-------|------|------------------------------|
| #4   | 0.855 | 住院药房 | 差错件数、药品调配、摆药单、药品盘点、口服摆药、调配时间 |
| #5   | 0.749 | 满意度  | 调剂差错、病房药房、候药时间、退药事件、改进措施     |
| #6   | 0.902 | 药剂科  | 医院、差错事件、住院部、药事管理、药品安全、麻醉药品检定 |
| #7   | 0.868 | 质量管理 | 中心药房、出院带药、持续改进、发放时间、PDCA     |
| #8   | 0.894 | 药学服务 | 退药率、发药圈、药师、医疗服务              |
| #9   | 0.862 | 处方调配 | 调配差错、静脉用药调配中心、医院药房、药房管理      |
| #10  | 0.990 | 工作流程 | 门诊药房自动发药机、综合药房、有形成果、调剂差错率    |
| #11  | 0.937 | 成品输液 | 内差率、静脉用药、门诊药房                |
| #12  | 0.992 | 麻醉药品 | 处方点评、精神药品、住院处方、批号管理          |

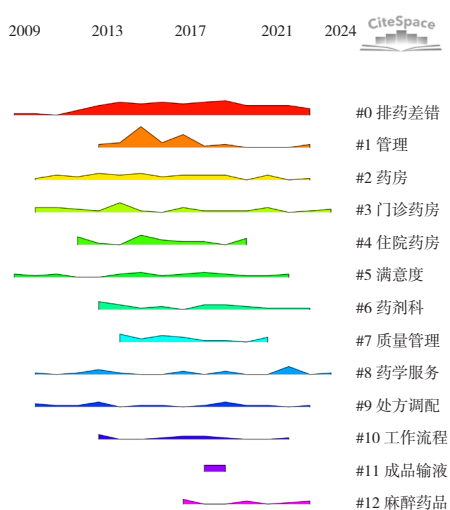


图9 聚类结果时间线概览

Figure 9. Timeline overview of clustering results

### 3 讨论

统计结果表明,我国药管圈领域的研究开始于2009年,且以2019年发文量最多。近年来,众多学者持续发布与药管圈相关的报道,如Gu等探讨了品管圈干预中重度肺癌疼痛患者药物治疗的效果,结果表明经品管圈PDCA模型干预后,肺癌中重度疼痛患者的药物治疗有效率由56.28%提高至85.29%<sup>[7]</sup>。品管圈是一种以人为本的管理理念,研究证实,开展品管圈活动可有效提高多重耐药菌防控措施的落实效率,显著降低多重耐药菌在医院内的传播风险<sup>[10]</sup>。2009—2019年间本领域的发文量一直处于快速增长状态,研究迈入快速发展期;2019年之后发文量较前期明显下降,本领域研究进入发展瓶颈期。可见,本领域研究的相关课题及方向正日渐枯竭,亟需挖掘药管圈领域的研究热点。本研究借助文献

计量学的手段探讨梳理我国药管圈领域的研究现状并挖掘研究热点,以期为本领域的未来发展提供参考。

期刊统计表明,发文量排名前十的期刊以医药类为主,共发表268篇与药管圈相关的文献,占比48.37%。这虽然在一定程度上说明本领域的研究具有广泛的学术价值,但期刊文献质量有待提高。数据显示,国内医院从1993年开始在护理部门试点品管圈活动<sup>[11]</sup>。国内第一篇药管圈领域的文献发表于2009年,该研究探讨了开展品管圈活动可提升医院药管圈的管理水平和药学人员的工作积极性及责任心<sup>[12]</sup>。同时,高被引文献提示品管圈在药学科室的临床实践及效果是本领域的研究重点。作者及机构合作分析表明,我国药管圈领域并未形成具有高影响力的学者及机构,且各机构间的合作较为松散。说明本领域所涉研究团队多以内部合作为主,这提示相关学者及机构在未来研究中应加强交流并注重多区域多学科合作,提高研究水平。

药管圈领域中出现频次及中心性均较高的关键词,如品管圈、门诊药房、住院药房、药品管理、调剂差错等,提示本领域研究主要涉及品管圈在药学领域的多方面应用及其效果。因品管圈具有科学、自主、群众等特点,目前我国医院参与品管圈项目的数量日益增加,且涉及药学、护理、医疗等多个领域。研究证实,我国医院在品管圈领域的研究发展迅速,其研究侧重于临床实践而非理论研究<sup>[13]</sup>。而作为改善医疗服务质量的品管圈活动,其在药事管理领域也有着显著的应用前景及效果,在体现药师专业价值和促进合理用药的同时,一定程度上也有助于医院药事管理制度的进一步完善。聚类结果显示,本领域的



研究重点与高被引文献的主题及关键词共现分析结果基本一致,可见本领域的研究重点较为集中。研究表明,在构建门诊患者无接触医疗服务新模式中应用课题达成型品管圈活动不仅取得了一定的社会效益及经济效益,也显著提高了医院门诊的服务质量,进一步改善了患者的就医体验<sup>[14]</sup>。在药学部门从“以处方调剂为主”向“以关心患者为主”、药学服务从“以药品为中心”向“以患者为中心”转移的大背景下,医院药学领域实施品管圈管理对解决药学工作中的实际问题、改善患者满意度和提升药学服务水平将大有裨益。孙志勇等的研究发现,在门诊药学服务中开展的创新型品管圈模式是从患者基本需求出发,对当前药学服务中存在的一些问题进行了改进,并构建了满足门诊慢病患者需求的全流程药学服务新模式<sup>[15]</sup>。与此同时,管理、质量管理等聚类以及库存管理、药事管理、药房管理等关键词提示药学领域相关管理也是品管圈研究不可或缺的一部分。研究表明,在医院药事管理提升药学服务中应用品管圈后,处方的不合格率显著下降,医护人员信心和团队凝聚力也得到进一步加强<sup>[16]</sup>。此外,排药差错、药房、门诊药房、药学服务、处方调配等聚类是品管圈药学领域中较为稳定的研究方向。

由发文趋势及关键词突现时间可知,2009—2019年药学科品管圈领域的研究主要关注品管圈在药学领域的应用及质量控制,与之相关的突现词有高危药品、调剂内差、处方调配、差错事件、差错率、质量管理等。高危药品是高警示药品的重要类型之一,也是药品管理的重点对象。研究证实,在高危药品中开展品管圈活动不仅明确了高危药品的概念、目录,提高了药学及其他科室人员对高危药品的认知程度,也极大地促进了高危药品警示标识的落实使用<sup>[17]</sup>。处方差错是导致住院患者发生药物不良事件的首要原因<sup>[18]</sup>,因此处方差错也是药学领域实施品管圈干预后的重点管理对象。孙怡等的研究发现,开展品管圈活动后,门诊处方调配差错率较之前明显下降,药学服务质量及医疗效果得到显著提升<sup>[19]</sup>。2020年至今,药学服务、麻醉药品、用药安全、处方等关键词突现急剧增加,这提示目前药学科品管圈领域的研究重点已转移至以麻醉药品为代表的用药安全及服务上。麻醉药品所具有的“效毒二重性”

较其他药物更为突出,我国对麻醉药品实施特殊管理制度,其宗旨是规范麻醉药品的管理及使用,保证临床用药安全,满足患者的合理需求<sup>[20]</sup>。近年来有关品管圈应用于麻醉药品管理的报道日益增多,研究表明,对麻醉药品实施持续的品管圈管理能有效提升麻醉药品处方的合格率及其管理水平,麻醉药品处方规范和残余液处置的效率也得到明显提高<sup>[21-22]</sup>。由此可见,我国药学科品管圈领域的研究内容整体上较为全面、广泛,其前期研究涉及到药学领域的多个方面,当前的研究侧重已由宏观层面转移至麻醉药品这一微观层面,研究内容呈现出点面结合的特点。

综上所述,本研究基于文献计量学的方法探讨了我国药学科品管圈领域的研究现状及趋势。研究发现,目前我国药学科品管圈领域研究正处于瓶颈期,学者团队间的合作多以本机构内为主,不同机构间的合作较为松散。同时,品管圈在药学各领域的应用及效果一直是其研究重点,目前的研究热点已转移至以麻醉药品为代表的药品安全。此外,由于本研究纳入的文献数量有限且仅纳入中文文献,并未分析相关英文文献,可能会对研究结果产生影响。

## 参考文献

- 1 林瑞荣. 品质管理(第1版)[M]. 厦门: 厦门大学出版社, 2000. [Lin RR. Quality management (1st edition)[M]. Xiamen: Xiamen University Press, 2000.]
- 2 Zhang D, Liao M, Zhou Y, et al. Quality control circle: a tool for enhancing perceptions of patient safety culture among hospital staff in Chinese hospitals[J]. Int J Qual Health Care, 2020, 32(1): 64-70. DOI: 10.1093/intqhc/mzz094.
- 3 Zou X, Zhou X, Lei T. Enhancing the efficacy of hospital infection management using the tool of quality control circle[J]. Asian J Surg, 2023, 46(12): 5555-5556. DOI: 10.1016/j.asjsur.2023.08.007.
- 4 Zhang D, Liao M, Liu T. Implementation and promotion of quality control circle: a starter for quality improvement in Chinese hospitals[J]. Risk Manag Healthc Policy, 2020, 13: 1215-1224. DOI: 10.2147/RMHP.S261998.
- 5 黄婧雅, 姚瑶. 品管圈研究热点的可视化分析[J]. 中国卫生质量管理, 2021, 28(4): 75-79. [Huang JY, Yao Y. Visualization analysis of research hotspots in quality control circle[J]. Chinese Health Quality Management, 2021, 28(4):

- 75-79.] DOI: [10.13912/j.cnki.chqm.2021.28.4.22](https://doi.org/10.13912/j.cnki.chqm.2021.28.4.22).
- 6 Li J, Xu Q, Chen H, et al. Pharmacist-led quality control circle in sustained reduction of carbapenem-resistance at a Chinese tertiary teaching hospital[J]. *Ann Palliat Med*, 2021, 10(11): 11558-11565. DOI: [10.21037/apm-21-2644](https://doi.org/10.21037/apm-21-2644).
- 7 Gu M, Hua XL, Li SJ, et al. Application of quality control circle activity in improving effectiveness of drug intervention in lung cancer patients with moderate to severe pain[J]. *Curr Med Sci*, 2021, 41(5): 996-1003. DOI: [10.1007/s11596-021-2451-x](https://doi.org/10.1007/s11596-021-2451-x).
- 8 彭静, 李巧玲, 梅艳, 等. 基于 CiteSpace 的天然药物及中药治疗急性肺损伤机制研究中文文献可视化分析[J]. *药物流行病学杂志*, 2023, 32(11): 1296-1304. [Peng J, Li QL, Mei Y, et al. Visual analysis of the mechanism of natural medicines and traditional Chinese medicines in the treatment of acute lung injury based on CiteSpace[J]. *Chinese Journal of Pharmacoepidemiology*, 2023, 32(11): 1296-1304.] DOI: [10.19960/j.issn.1005-0698.202311013](https://doi.org/10.19960/j.issn.1005-0698.202311013).
- 9 吴春兴, 詹雪, 王博龙. 石菖蒲研究热点及前沿的文献计量学分析[J]. *佛山科学技术学院学报(自然科学版)*, 2023, 41(5): 42-52. [Wu CX, Zhan X, Wang BL. The research hot spots and frontiers of *Acori Tatarinowii* Rhizoma based on bibliometrics[J]. *Journal of Foshan University (Natural Science Edition)*, 2023, 41(5): 42-52.] DOI: [10.13797/j.cnki.jfosu.1008-0171.2023.0045](https://doi.org/10.13797/j.cnki.jfosu.1008-0171.2023.0045).
- 10 谭莉, 赖晓全, 徐敏, 等. 品管圈在提高多重耐药菌病人防控措施落实率中的应用效果[J]. *护理研究*, 2017, 31(3): 353-356. [Tan L, Lai XQ, Xu M, et al. Application effect of quality control circle in improving implementation rate of prevention and control measures for patients with multiple drug resistance[J]. *Chinese Nursing Research*, 2017, 31(3): 353-356.] DOI: [10.3969/j.issn.1009-6493.2017.03.030](https://doi.org/10.3969/j.issn.1009-6493.2017.03.030).
- 11 纪代红, 陈丽霞, 李建华, 等. 品管圈在我国护理领域中应用的研究进展[J]. *中华现代护理杂志*, 2018, 24(23): 2849-2852. [Ji DH, Chen LX, Li JH, et al. Research progress on quality control circle in the field of nursing in China[J]. *Chinese Journal of Modern Nursing*, 2018, 24(23): 2849-2852.] DOI: [10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2018.23.029](https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2018.23.029).
- 12 许书慧, 朱刚直, 王红团, 等. 我院药学部推行品管圈活动的实践及体会[J]. *中国药房*, 2009, 20(16): 1225-1227. [Xu SH, Zhu GZ, Wang HT, et al. Experience on practice of quality control circle program in the department of pharmacy of our hospital[J]. *China Pharmacy*, 2009, 20(16): 1225-1227.] <https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/ChlQZXJpb2RyY2FsQ0hJTmV3UzIwMjQwNzA0Eg16Z3lmMjAwOTE2MDExGghjN3R6c3A2bA%3D%3D>.
- 13 朱伟, 钟淑馨, 蒋艳. 我国医院品管圈发展现状的文献计量学分析[J]. *中国卫生质量管理*, 2019, 26(2): 86-88. [Zhu W, Zhong SX, Jiang Y. Bibliometric analysis of the development status of hospital quality control circle in China[J]. *China Health Quality Management*, 2019, 26(2): 86-88.] DOI: [10.13912/j.cnki.chqm.2019.26.2.25](https://doi.org/10.13912/j.cnki.chqm.2019.26.2.25).
- 14 Chen S, Gao Z, Huang X, et al. Construction of a new model of contactless medical services for outpatients based on the project-achieving quality control circle[J]. *J Clin Nurs Res*, 2023, 7(4): 29-37. DOI: [10.26689/jcnr.v7i4.4953](https://doi.org/10.26689/jcnr.v7i4.4953).
- 15 孙志勇, 史香芬, 张瑞, 等. 基于质量功能展开创新型品管圈的门诊药学服务实践[J]. *中国医院药学杂志*, 2022, 42(14): 1483-1487. [Sun ZY, Shi XF, Zhang R, et al. Practice of outpatient pharmaceutical care based on quality function deployment innovative quality control circle[J]. *Chinese Journal of Hospital Pharmacy*, 2022, 42(14): 1483-1487.] DOI: [10.13286/j.1001-5213.2022.14.17](https://doi.org/10.13286/j.1001-5213.2022.14.17).
- 16 吴俊辉, 曾炜嫦, 谭权辉, 等. 品管圈在医院药事管理提升药学服务中的应用效果研究[J]. *中国现代药物应用*, 2023, 17(6): 141-145. [Wu JH, Zeng WC, Tan QH, et al. Study on application effect of quality control circle in hospital pharmaceutical administration to improve pharmacy services[J]. *Chinese Journal of Modern Drug Application*, 2023, 17(6): 141-145.] DOI: [10.14164/j.cnki.cn11-5581/r.2023.06.044](https://doi.org/10.14164/j.cnki.cn11-5581/r.2023.06.044).
- 17 董健, 陈江, 王乃东. 药房高危药品管理中品管圈的应用与效果分析[J]. *中国卫生产业*, 2018, 15(11): 105-106. [Dong J, Chen J, Wang ND. Application and effectiveness analysis of quality control circle in high-risk drug management in pharmacies[J]. *China Health Industry*, 2018, 15(11): 105-106.] DOI: [10.16659/j.cnki.1672-5654.2018.11.105](https://doi.org/10.16659/j.cnki.1672-5654.2018.11.105).
- 18 Lagreula J, Maes F, Wouters D, et al. Optimizing pharmacists' detection of prescribing errors: comparison of on-ward and central pharmacy services[J]. *J Clin Pharm Ther*, 2021, 46(3): 738-743. DOI: [10.1111/JCPT.13339](https://doi.org/10.1111/JCPT.13339).
- 19 孙怡, 顾继红, 缪丽燕. 品管圈活动在降低我院门诊处方调配差错张数中的应用[J]. *中国药房*, 2011,



- 22(33): 3116–3118. [Sun Y, Gu JH, Miao LY. Application of quality control circle in reducing the number of out-patient prescriptions involving dispensing errors[J]. China Pharmacy, 2011, 22(33): 3116–3118.] <https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/ChlQZXJpb2RpY2FsQ0hJTmV3UzIwMjQwNzA0Eg16Z3lmMjAxMTMzMDE2GghsdGRjZ3ByMQ%3D%3D>.
- 20 Ding C, Zhang J, Li R, et al. Investigation of standardized administration of anti-platelet drugs and its effect on the prognosis of patients with coronary heart disease[J]. Exp Ther Med, 2017, 14(4): 3207–3212. DOI: [10.3892/etm.2017.4903](https://doi.org/10.3892/etm.2017.4903).
- 21 钱赛楠, 郭剑浩, 郭舒文, 等. 品管圈加强智慧型手术药房麻醉药品管理的实践 [J]. 中国现代应用药学, 2022, 39(21): 2775–2780. [Qian SN, Guo JH, Guo SW, et al. Practice of strengthening the management of narcotic drugs by quality control circle in intelligent surgical pharmacy[J]. Chinese Journal of Modern Applied Pharmacy, 2022, 39(21): 2775–2780.] DOI: [10.13748/j.cnki.issn1007-7693.2022.21.011](https://doi.org/10.13748/j.cnki.issn1007-7693.2022.21.011).
- 22 焦亿, 宋永熙, 张婧, 等. 利用品管圈提高我院住院麻醉处方合格率的探讨 [J]. 中国药理学杂志, 2020, 55(11): 951–954. [Jiao Y, Song YX, Zhang J, et al. Discussion on using quality control circle to improve the qualified rate of anesthesia prescription in our hospital[J]. Chinese Pharmaceutical Journal, 2020, 55(11): 951–954.] DOI: [10.11669/cpj.2020.11.017](https://doi.org/10.11669/cpj.2020.11.017).

收稿日期: 2024 年 06 月 11 日 修回日期: 2024 年 08 月 02 日

本文编辑: 张 苗 黄 笛

引用本文: 吴春兴, 孟梅, 杨杨, 等. 药品质管圈领域研究现状及趋势的文献计量学分析[J]. 数理医药学杂志, 2024, 37(9): 657–665. DOI: [10.12173/j.issn.1004-4337.202406057](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-4337.202406057).

Wu CX, Meng M, Yang Y, et al. Bibliometric analysis of the research status and trends in the field of pharmaceutical quality control circle[J]. Journal of Mathematical Medicine, 2024, 37(9): 657–665. DOI: [10.12173/j.issn.1004-4337.202406057](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-4337.202406057).