

· 述评 · 综述 · 论坛 ·

基于 GoPubMed 对慢性非传染性疾病患者 药学监护研究的文献计量学分析

张楠 杨慧鹃 闫阔 蔡泓敏 夏文斌

(北京市垂杨柳医院药剂科 北京 100022)

摘要 **目的:**了解全球对慢性非传染性疾病(以下简称“慢病”)患者药学监护的研究现状。**方法:**在 GoPubMed 网站首页搜索框内输入“‘Chronic Disease’ [mesh] AND ‘Pharmaceutical Care’ [mesh]”进行检索,搜集 PubMed 数据库中关于对慢病患者药学监护的文献,检索时限为建库至 2018 年 6 月 19 日,利用 GoPubMed 网站的统计功能,分析相关文献的发表年份、主题、国家和刊载期刊等情况。**结果:**共检索到 4 110 篇文献。2008 年以来每年发表相关文献超过 200 篇。发表对慢病患者药学监护相关文献较多的国家依次是美国(1 530 篇)、英国(266 篇)和加拿大(233 篇),我国发表相关文献 76 篇。**结论:**近年来对慢病患者药学监护相关研究日益受到关注,我国相关研究较少,做好对慢病患者药学监护的实践与研究对于保障患者用药安全、充分发挥药师专业作用具有重要意义。

关键词 慢性非传染性疾病;药学监护;GoPubMed 网站;文献计量学

中图分类号:R97 文献标识码:A 文章编号:1005-0698(2019)04-0272-05

Bibliometrics Analysis on the Study of Pharmaceutical Care for Chronic Non-infectious Disease by GoPubMed

Zhang Nan, Yang Huijuan, Yan Kuo, Cai Hongmin, Xia Wenbin

Department of Pharmacy, Beijing Chui Yang Liu Hospital, Beijing 100022, China

ABSTRACT **Objective:** To explore the current research status of pharmaceutical care for chronic disease. **Methods:** Enter “Chronic Disease” [mesh] AND “Pharmaceutical Care” [mesh] in the search box of the GoPubMed website to collect all relevant documents collected by the PubMed database from inception to June 19, 2018, and use the statistical function of GoPubMed. Analyze the publication year, subject, country and published journals of relevant literature. **Results:** A total of 4 110 articles related to pharmaceutical care for chronic disease were retrieved. Since 2008, more than 200 related literatures had been published each year. The countries that publish more literature on pharmaceutical care for chronic disease were the United States (1 530), the United Kingdom (266), and Canada (233), and 76 articles had been published in China. **Conclusion:** In recent years, the research on pharmaceutical care for chronic disease has received increasing attention, but there are few relevant studies in China. The practice and research of pharmacological monitoring of patients with chronic diseases are of great importance to ensure the safety of patients’ medication and give full play to the professional role of pharmacists.

KEY WORDS Chronic non-infectious diseases; Pharmaceutical care; GoPubMed; Bibliometrics

对慢性非传染性疾病(以下简称“慢病”)患者的药学监护是围绕提高生活质量这一既定目标,由药师为患者提供主动的、连续的、与药物治疗相关的专业服务^[1]。随着全球人口老龄化,糖尿病、高血压、冠心病、慢性阻塞性肺疾病(以下简称“慢阻肺”)等慢病患者数量日益增多,大部分慢病患者同时患有两种或两种以上慢病,需常年联合多种药物治疗,而患者的用药安全认知能力存在差异,给患者带来了潜在的用药风险^[2]。有效地针对慢病患者开展药学监护服务,不仅能够减轻患者的症状,控制病情进一步发展,降低医疗费用,还能提高患者的生活质量^[3]。本研究运用 GoPubMed 网站的检索工具,对 PubMed 中收录的对慢病患者药学监护的有关文献进行分析,了解此领域在全球范围内的研究现状。

1 资料与方法

1.1 文献检索策略

搜集 PubMed 数据库中关于对慢病患者药学监护的文献,在 GoPubMed 网站(www.gopubmed.org)首页搜索框内输入“‘Chronic Disease’[mesh] AND ‘Pharmaceutical Care’[mesh]”进行检索,检索时限为建库至 2018 年 6 月 19 日,共检索 4 110 篇文献。

1.2 研究方法

本研究运用 GoPubMed 网站的检索工具,GoPubMed 是 2008 年由德国 Transinsight 公司和德累斯顿工业大学合作研发的智能检索工具,GoPubMed 网站基于生物信息学理论,采用基因本体(gene ontology,GO)术语和医学主题词表(medical subject headings,MeSH)对检索结果进行提炼并分类,利用 GoPubMed 网站的统计(statistics)功能进行分析,了

解 PubMed 数据库中对慢病患者药学监护研究的主题、发表年份、地域分布、刊载有关文献的期刊情况,进行文献计量学分析。

2 结果

2.1 研究主题情况

共检出对慢病患者药学监护的相关文献 4 110 篇,按主题词类型分为 4 类:①干预措施和管理模式,包括基层医疗服务、用药依从性干预、风险因素干预、居家监护、转诊和咨询、患者教育、长期连续性随访、药物治疗管理等;②研究方法,包括回顾性研究、横断面研究、队列研究、问卷调查、医保调研、药物利用评价、前瞻性研究等;③药学监护涉及的病种,包括高血压病、肾功能不全、慢性疼痛、糖尿病、哮喘、慢阻肺、高脂血症、冠心病等;④研究涉及人群,包括女性、男性、老年人、儿童等。将文献量排名前 40 位的研究主题分类统计,见表 1。

2.2 发表年代分布

对慢病患者药学监护的相关文献按发表年代分布情况,见图 1。1990 年之前,相关文献发表很少,共 185 篇;1990~2002 年,每年发表相关文献共有 661 篇文献,平均每年发表 51 篇,数量较少;2003~2009 年,文献数量明显增加,共 1 192 篇,平均每年发表 170 篇,自 2010 年起至今,年均文献数量明显增加,共有文献量 1 822 篇,平均每年发表 260 篇。

2.3 发文期刊情况

在美国科学信息研究所(ISI)发行的期刊引证报告(JCR)中收录的期刊中,刊载慢病用药监护有关的文献数量居前 15 位的期刊见表 2。其中,刊载文献数量≥30 篇的期刊有 6 个,依次为 *Medical Care*、*BMC Health Services Research*、*J Am Geriatr Soc*、*The Annals of Pharmacotherapy*、*Pharmacoepidemiology*

表 1 文献量排名前 40 位的研究主题

分类	高频主题词(文献数量/篇)		
干预措施和管理模式	基层医疗服务(917) 居家监护(364) 患者教育(234) 药物治疗管理(163)	用药依从性干预(620) 组织与管理(314) 长期、连续性随访(228) 数据库管理(106)	风险因素干预(524) 转诊和咨询(296) 疾病管理(220) 不适宜处方干预(81)
研究方法	回顾性研究(484) 问卷调查(325) 前瞻性研究(249) 成本效益分析(86)	横断面研究(376) 医保调研(316) 干预效果评估(228) 病例对照研究(80)	队列研究(359) 药物利用评价(262) 患者满意度研究(199)
涉及病种	高血压病(613) 慢性疼痛(342) 慢阻肺(160) 肥胖症(109)	肾功能不全(589) 糖尿病(271) 高脂血症(144) 肿瘤(85)	哮喘(232) 冠心病(115)
研究涉及人群	女性(2062) 中年人(1489)	男性(2017) 80 岁以上高龄人群(610)	老年人(1581) 儿童(361)

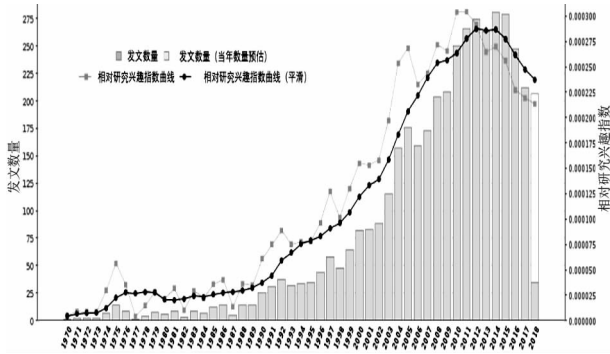


图1 对慢病患者药学监护的相关文献按发表年代分布情况

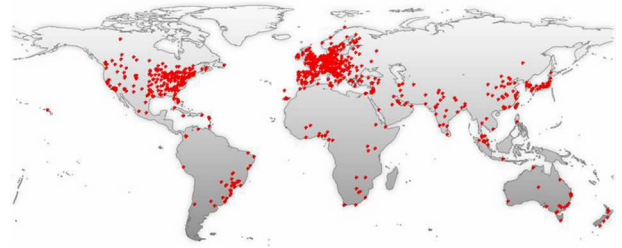


图2 对慢病患者药学监护的有关文献发表区域分布

and Drug Safety、Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy。

表2 刊载慢病用药监护有关的文献数量居前15位的期刊情况

期刊名称	发文数量	影响因子	H 指数
Medical Care	55	3.338	158
BMC Health Services Research	37	1.843	83
J Am Geriatr Soc	35	4.155	199
The Annals of Pharmacotherapy	33	2.765	100
Pharmacoepidemiology and Drug Safety	30	2.314	80
Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy	30	2.464	52
JAMA Internal Medicine	29	19.989	300
PLoS One	29	2.766	241
American Journal of Kidney Diseases	29	7.129	188
Clinical Therapeutics	26	3.185	115
Pain Medicine	24	2.782	81
Journal of General Internal Medicine	23	4.005	155
BMJ Open	22	2.413	57
BMC Family Practice	21	2.032	54
BMJ-British Medical Journal	20	23.562	375

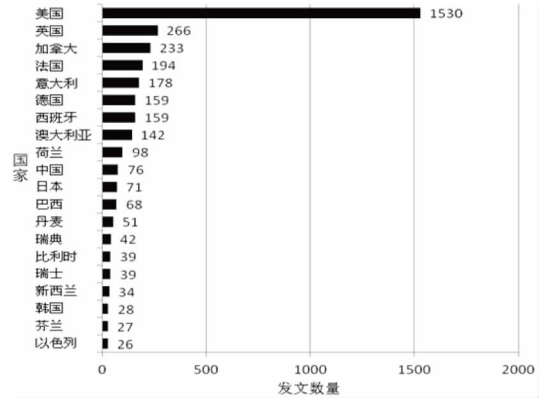


图3 对慢病患者药学监护有关文献发文前20位国家

2.4 地域分布

对慢病患者药学监护的有关文献发表区域主要为北美洲和欧洲(见图2),发表相关文献数量居前20位的国家详见图3。

发表文献数量 > 100 篇的国家有 8 个,依次为美国(1 530 篇)、英国(266 篇)、加拿大(233 篇)、法国(194 篇)、意大利(178 篇)、德国(159 篇)、西班牙(159 篇)、澳大利亚(142 篇)。中国发表相关文献 76 篇。发表文献数量 ≥ 50 篇的城市有 6 个,依次为波士顿(109 篇)、伦敦(80 篇)、巴黎(62 篇)、纽约(61 篇)、多伦多(54 篇)和西雅图(50 篇)。

3 讨论

伴随全球人口老龄化的到来,慢病患者数量逐年增多,据预测,到 2030 年,全球慢病相关的总死亡

人数将上升到世界总死亡人数的 70%^[4],针对慢病患者开展药学监护服务日益受到关注。本研究对近 30 年发表的针对慢病患者药学监护相关文献进行分析,结果显示,相关文献的发表时段可分为相对平稳期(1990 ~ 2002 年)和快速上升期(2003 ~ 2017 年),平稳期每年发表约 50 篇文献,2013 年进入快速上升期,相关文献发文量逐年增加,2015 年发表 279 篇,达到最高,由此反映出医疗卫生领域对慢病患者药学监护的关注程度日益增高。对慢病患者药学监护的相关文献发表地域分布主要集中在北美洲和欧洲,其中,美国发表相关文献最多,占总文献量的 37.2%,且文献数量居前 15 位的期刊全部来自北美洲及欧洲,表明这些地域的研究者对慢病药物治疗管理与监护的关注程度相对最高,相关研究成果也最多。随着我国医疗水平的提高和对慢病管理工作的持续关注,近年来,我国发表针对慢病患者药学监护的相关文献数量也在逐年增加,但相关研究仍处于起步阶段,尚未形成完整成熟的针对慢病患者的药学监护管理的工作模式及管理体系,相关研究相对较少,基于 GoPubMed 网站搜索到相关文献 76 篇,位列全球第 10 位。因此,充分学习和有效借鉴国外对慢病患者药学监护的管理方法和实践经验,结合我国医改分级诊疗工作实际,积极探索适合我国国情的慢病药学监护工作模式,是未来医院药学学科发展的重要方向。

对慢病患者药学监护干预措施和管理模式是该领域的关注焦点。本研究对相关文献的高频主题词分类统计结果显示,基层医疗服务、用药依从性干预、风险因素干预、居家监护、转诊和咨询等研究相对较多。对慢病患者的药学监护作为药师参与慢病管理(chronic disease management, CDM)的重要分支,其干预措施和切入点建立在 CDM 模式基础上,美国及欧洲的部分国家关于对慢病患者药学监护的相关研究较多,正是因为这些国家已建立完善的 CDM 模式。国外 CDM 模式主要有慢病照护模式(chronic care mode, CCM)、慢病自我管理模式(chronic disease self-management, CDSM)、延续性照护模式(transitional care mode, TCM)、同伴支持管理模式(peer support programs to manage chronic disease)等^[5],其中,在美国广泛应用的 CCM,是目前被研究最多的一种模式,也是之后衍生的一些 CDM 模式的基本参考模型^[6],CCM 是将社区基层医疗资源和政策支持、临床信息系统数据管理、卫生服务提供系统设计(团队成员任务、随访计划制订等)、共同决策及患者自我管理六个要素的重塑和整合^[7],该模式有利于药师联合医师、护师等团队成员共同制定针对慢病患者药学监护计划,提高社区医务人员的责任感,其中,多篇文献报道,药师主导的治疗团队对患者进行用药风险因素及用药依从性干预、开展居家监护、用药咨询等各种监护工作,并帮助患者发挥自我管理的作用,有效提高药学监护能力和干预效果。

对慢病患者的药学监护是长期性(long-term)、全程化(integrated)和延续性(transitional)的随访(follow-up)干预过程,主题词涉及针对“长期、延续性随访”的慢病患者的药学监护相关文献多达 228 篇。这源于在美国应用推广的 TCM,TCM 为住院或出院患者提供的一种有序、协调、持续的治疗与照护行为^[8]。美国国立卫生研究院护理研究会(national institute of nursing research, NINR)针对出院患者开展了数次延续性照护服务和组织计划,将“延续性”归纳为三大核心内容:患者信息的延续性、照护协议的管理延续性和照护关系的延续性^[9],延续性药学监护是将 TCM 延伸至药学服务,强调通过药师与患者之间的交流、协调和合作来避免药学监护行为的中止与中断,有研究显示,延续性药学监护促进出院后的慢病患者药物治疗有效衔接,改进出院处方合理性,提升患者用药依从性,有效降低患者再入院率,降低出院老年患者药品相关问题的发生率^[10-12]。

居家监护是慢病药学监护的重要分支,本研究显示,364 篇文献涉及居家药学监护的研究,日本的一项研究表明,通过药师团队与区域综合支持中心(Regional Comprehensive Support Centers)的协作,通过共享的患者医疗信息档案开展居家药学监护,显著提升了老年慢病患者药物治疗的正确率^[13]。来自美国的一项研究表明药师主导的基于居家监护为基础的综合药物评价可有效降低老年慢病患者药物治疗相关问题的发生率,经干预,患者用药依从性显著提升,患者用药错误显著减少^[14]。在我国台湾地区,其健保署从 2010 年开始推行“药事居家照护服务”^[15],由经过培训的药师对高诊次患者进行药事居家照护,药师居家照护的目的在于协助这类患者建立正确的用药观念,以避免患者重复用药、确保用药安全,并减少医疗资源的浪费。目前较成熟的模式是“云端药历”系统,该系统能对患者的用药记录进行归档,存储于健保资讯网络服务系统,同时建立查询系统,供医师、药师等查询患者近 3 个月内的药历,目的是为患者安全用药把关。

对慢病患者的药学监护工作的实践和推广具有重要的经济学意义,本研究发现,对慢病患者的药学监护相关文献中涉及成本效益分析和费用分析的分别有 86 篇和 56 篇。来自美国一项对 816 例心律失常患者开展药学监护的成本效益分析表明,药师的干预显著降低患者的医疗成本,提升医疗效益^[16]。一项英国的研究对药师主导的诺福克药物支持服务(Norfolk Medicines Support Service, NMSS)进行经济学评估,该研究对 170 例慢病患者开展 6 个月的药学监护服务,该项服务为每例患者有效节约医疗成本 307 英镑,同时提升了患者用药依从性,减少了再入院率^[17]。2015 年来自加拿大 Simpson 等^[18]针对 260 例 2 型糖尿病患者进行了为期 1 年的药学监护随访研究,结果表明,药师参与基层医疗团队可使每例患者每年的治疗成本减少 190 加元。Garwood 等^[19]研究以患者抗凝药学监护管理为中心的多学科协作模式,可有效节约医疗成本,通过医疗保险系统收集每日住院成本,计算得出 1 年的成本规避为 17.06 万美元。由此可见,对慢病患者的药学监护工作模式的推进,不仅有助于保障患者用药安全,也对节约医疗成本具有重要意义。

综上所述,GoPubMed 作为 PubMed 数据库智能检索、分类导航的理想工具,可对检索结果进行多角度统计分析,对于了解某领域在全球范围内的研究现状、研究趋势及研究成果具有重要帮助,本文通过

运用 GoPubMed 网站的检索工具,对慢病患者药学监护的相关文献进行计量学分析,充分了解该领域全球范围内的研究情况,对慢病患者的药学监护实践与研究对于保障慢病患者用药安全、提高药学监护能力和干预效果、充分发挥药师专业作用以及节约医疗成本等方面均具有重要意义。

参 考 文 献

- 1 Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care[J]. *Am J Hosp Pharm*, 1990, 47(3): 533-543
- 2 Cristina C, Hendrik, Colleen W. Chronic care management for the elderly: an opportunity for gerontological nurse practitioners[J]. *J Am Acad Nurse Pract*, 2005, 17(7): 263-267
- 3 Berenson RA. Confronting the barriers to chronic care malmanagement in medicare[J]. *Health Affairs*, 2003(2):337-353
- 4 Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030[J]. *PLoS Med*, 2006, 3(11):e442
- 5 田华,李沫,张相林. 慢病管理模式的国内外现状分析[J]. *中国药房*,2016,27(32):4465-4468
- 6 Grover A, Joshi A. An overview of chronic disease models: a systematic literature review[J]. *Glob J Health Sci*, 2015, 7(2): 210-227
- 7 Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness [J]. *JAMA*, 2002, 288(14):1775-1179
- 8 Naylor MD, Brooten DA, Campbell RL, et al. Transitional care of older adults hospitalized with heart failure: a randomized, controlled trial[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2004, 52(5): 675-684
- 9 Freeman G, Shepperd S, Robinson I, et al. Continuity of Care: Report of a Scoping Exemise for NHS Service Delivery and Organisation R&D[M]. London: NIHR servicedelivery and organisation, 2001:41-43
- 10 Lefeber GJ, Drenth-van Maanen AC, Wilting I, et al. Effect of a transitional pharmaceutical care intervention at

hospital discharge on registration of changes in medication regimens in primary care[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2014, 62(3):565-567

- 11 Neeman M, Dobrinan M, Maurer S, et al. Transition of care: A set of pharmaceutical interventions improves hospital discharge prescriptions from an internal medicine ward[J]. *Eur J Intern Med*, 2017, 38:30-37
- 12 Garcia-Caballos M, Ramos-Diaz F, Jimenez-Moleon JJ, et al. Drug-related problems in older people after hospital discharge and interventions to reduce them[J]. *Age Ageing*, 2010, 39(4): 430-438
- 13 Ohno Y, Heima T, Ishikawa T, et al. Promoting Appropriate Pharmacotherapy for Home Care Patients: Coordination between Regional Comprehensive Support Centers and Pharmacies[J]. *Gan To Kagaku Ryoho*, 2016, 43(1):17-20
- 14 Steele KM, Ruisinger JF, Bates J, et al. Home-Based Comprehensive Medication Reviews: Pharmacist's Impact on Drug Therapy Problems in Geriatric Patients[J]. *Consult Pharm*, 2016, 31(10):598-605
- 15 庄咏翔. 云端药历系统应用于药事居家照护[J]. (中国台湾)药学杂志, 2014, 30(3): 137-140
- 16 Snider M, Carnes C, Grover J, et al. Cost-benefit and cost-savings analyses of antiarrhythmic medication monitoring [J]. *Am J Health Syst Pharm*,2012,69(18):1569-1573
- 17 Desborough JA, Sach T, Bhattacharya D, et al. A cost-consequences analysis of an adherence focused pharmacist-led medication review service[J]. *Int J Pharm Pract*, 2012, 20(1):41-49
- 18 Simpson SH, Lier DA, Majumdar SR, et al. Cost-effectiveness analysis of adding pharmacists to primary care teams to reduce cardiovascular risk in patients with type 2 diabetes: results from a randomized controlled trial[J]. *Diabet Med*, 2015, 32(7): 899-906
- 19 Garwood CL, Curtis KD, Belanger GJ, et al. Preliminary data from a pharmacist-managed anticoagulation clinic embedded in a multidisciplinary patient-centered medical home: a coordinated quality, cost-savings model[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2014, 62(3): 536-540

(2018-11-02 收稿 2019-01-01 修回)