

中国养老机构老年人群合理用药相关研究的系统评价[△]

吴彪^{1*}, 王建华^{2,3}, 朱莉娜¹, 王钰博^{2,3#} (1. 新疆医科大学药学院, 乌鲁木齐 830054; 2. 新疆医科大学第一附属医院药学部, 乌鲁木齐 830011; 3. 新疆医科大学省部共建中亚高发病成因与防治国家重点实验室, 乌鲁木齐 830011)

中图分类号 R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2023)21-2638-06

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2023.21.12



摘要 **目的** 了解中国养老机构老年人群合理用药相关研究现状,为后续相关研究提供思路。**方法** 通过计算机检索PubMed、Web of Science、Embase、中国知网、万方数据库和维普期刊数据库的相关文献,对我国养老机构老年人群合理用药相关研究进行系统性检索,以评价养老机构老年人群合理用药研究现状。**结果** 共纳入14项研究,均为横断面研究;所有纳入的研究均在2019年之前完成,并集中在我国东部沿海地区。纳入研究的AXIS质量评分显示,得分为(11.14±2.25)分,6项研究的质量评分>10分。14项研究共调查了养老机构的5 770名老年人,涉及181家养老机构。8项研究报告了养老机构老年人群慢性病患病种类;7项研究报告了养老机构老年人用药种类。9项研究以用药依从性水平为结局,其中7项研究使用不同的分析方法对用药依从性的影响因素进行相关性分析。结果表明,年龄、受教育程度、病程、养老机构类型和服务人员关注程度等是影响养老机构老年人群用药依从性的显著性影响因素。**结论** 我国养老机构老年人群合理用药相关研究不足,缺乏干预性研究来评估养老机构老年人群合理用药服务的有效性;目前的研究多以横断面研究为主,且集中在用药依从性上。

关键词 老年人;养老机构;合理用药;系统评价

Systematic review of the research on rational drug use among the elderly in Chinese elderly care facilities

WU Biao¹, WANG Jianhua^{2,3}, ZHU Lina¹, WANG Yubo^{2,3} (1. College of Pharmacy, Xinjiang Medical University, Urumqi 830054, China; 2. Dept. of Pharmacy, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830011, China; 3. State Key Laboratory of Pathogenesis, Prevention and Treatment of High Incidence Diseases in Central Asia, Xinjiang Medical University, Urumqi 830011, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE** To understand the current status of the research on rational drug use among the elderly population in Chinese elderly care facilities, and to provide ideas for future related research. **METHODS** Retrieved from PubMed, Web of Science, Embase, CNKI, Wanfang database and VIP, relevant literature about the research on rational drug use among the elderly population in Chinese elderly care facilities were collected to evaluate the current status of research on the rational drug use among the elderly population in elderly care facilities. **RESULTS** A total of 14 cross-sectional studies were included. All included studies were completed before 2019 and focused on the eastern coastal areas of China. The AXIS quality scores of the included studies showed a mean score of 11.14±2.25, with six studies having a quality score >10. The 14 studies examined a total of 5 770 older adults in elderly care facilities, involving 181 elderly care facilities. Eight studies reported the type of chronic disease in the older adult population of the elderly care facilities; seven studies reported the type of medication used. Nine studies had medication compliance as an outcome, among which seven studies used different analytical methods to analyze the factors influencing medication compliance. The results showed that age, education, duration of illness, type of elderly care facilities, and level of staff attention had significant influence on medication compliance in the elderly population in the elderly care facilities. **CONCLUSIONS** There is insufficient research related to rational drug use among the elderly population in the elderly care facilities in China, and there is a lack of interventional studies to assess the effectiveness of the rational drug use service in the elderly population in the

elderly care facilities. Most of the current research is based on cross-sectional studies, focusing on medication compliance.

KEYWORDS the elderly; elderly care facilities; rational drug use; systematic review

[△] 基金项目 省部共建中亚高发病成因与防治国家重点实验室药学专项项目(No.SKL-HIDCA-2023-YX7)

* 第一作者 硕士研究生。研究方向:临床药学、药物流行病学、药物经济学。E-mail:642883406@qq.com

通信作者 主管药师,博士。研究方向:药学实践、药物流行病学、药物经济学。E-mail:Yubow1206@163.com

随着医疗卫生水平的不断提高,人口出生率降低和寿命延长,中国即将步入深度老龄化社会。根据我国第七次全国人口普查数据显示:2020年我国60岁及以上人口占总人口的18.70%(2.64亿人)。因此,养老问题已经成为我国社会所面临的热点问题。

为了应对老龄化所带来的养老问题,我国政府高度重视并将其纳入国家的发展规划中。《国家“十三五”规划纲要》就养老问题明确指出“要建立以居家为基础、社区为依托、机构为补充的多层次养老服务体系”。中国特色的养老服务模式,包括居家养老、社区养老、机构养老3种。国内既往有大量对居家养老和社区养老老年人群合理用药的研究,结果显示,我国社区及居家老年人群合理用药存在诸多问题,如用药差错和用药失误等^[1-2]。随着老龄人口的进一步增长和家庭结构的改变,入住养老机构的老年人数量逐步上升,养老机构内老年人群合理用药同样存在许多问题。国外关于养老机构老年人群合理用药的研究表明,养老机构老年人群存在多重用药现象普遍、用药依从性差等问题^[3-4]。

我国养老机构发展起步较晚,而机构内老年人群合理用药存在哪些问题,目前相关研究的进展如何,亟待探讨。本研究汇总了已发表的中国养老机构老年人群合理用药相关研究,以期了解中国养老机构老年人群合理用药的研究现状,为进一步提高养老机构老年人群合理用药提供参考依据。

1 资料与方法

本研究遵循系统综述和荟萃分析的首选报告项目的原则——系统综述扩展系统综述(preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses, PRISMA)(2022)^[5],报告了养老机构老年人群合理用药相关研究的系统评价。

1.1 文献检索策略

使用计算机对电子数据库发表的相关文献进行检索,包括PubMed、Web of Science、Embase、中国知网(CNKI)、万方数据库、维普期刊数据库(VIP),检索时限均为建库至2023年2月。检索式以养老机构、老年人、用药、服药、药物为主要关键词进行系统性检索:([养老机构] AND [老年人] AND ([用药*] OR [服药*] OR [药物*]))。

1.2 文献纳入与排除标准

本系统评价的纳入标准通过PICO策略制定^[6]。具体纳入与排除标准见表1。

1.3 文献筛选和资料提取

由2名研究人员独立按照纳入与排除标准筛选文献、提取资料和文献质量评价,并交叉核对。如意见不

表1 文献的纳入与排除标准

组成	纳入标准	排除标准
研究对象类型(P)	居住在中国境内公办、民办或养老机构老年人(年龄≥60岁)	非中国境内养老机构的老年人(年龄<60岁)
干预和对照措施(I&C)	对于干预和对照措施不作限定	与用药无关或单一药物研究
结局指标(O)	合理用药相关研究	智能药物管理系统相关研究、用药专家共识
设计方案	所有定量研究(包括随机对照研究、队列研究、病例对照研究、横断面研究、定量访谈及问卷调查)	定性研究
语言	中文、英文	其他语言且无英文翻译
出版	能获得全文的文章	会议摘要、会议记录、无法获取全文、重复发表

一致,则通过重新核对和讨论解决,以及咨询第三方或向相关专家咨询解决。采用同类相关系数(intraclass correlation coefficient, ICC)^[7]评价2名研究人员文献筛选结果的一致性。ICC值在<0.5、0.5~0.75、0.76~0.89、≥0.90时分别表示可靠性差、中等、良好和极佳。资料提取内容包括以下3个部分:(1)研究的基本特征,即研究作者、年份、地区、研究时限和样本量;(2)研究的基本要素(基于PICO策略),包括研究类型、研究对象及年龄、研究干预和对照措施、研究的结局指标;(3)研究结局的相关分析指标[如比值比(OR)等]。

1.4 纳入研究的方法学质量评价

按照提高健康研究质量和透明度协作网(enhancing the quality and transparency of health research, EQUATOR)推荐的评价标准,不同类型研究采用相应的评价工具对所纳入的研究进行质量评估:(1)随机对照试验研究采用Cochrane偏倚风险工具评价纳入研究的方法学质量。(2)队列研究、病例-对照研究采用纽卡斯尔-渥太华量表(Newcastle-Ottawa scale, NOS)评价纳入研究的方法学质量。(3)横断面研究采用AXIS(appraisal tool for cross-sectional studies)工具评价纳入研究的方法学质量。AXIS是一项评估研究设计、报告质量以及偏倚风险的工具,具体包括背景(1个条目)、方法(10个条目)、结果(5个条目)、讨论(2个条目)、其他(2个条目)5个部分,共20个条目,每个条目分别评为“是”(计1分)、“否”或“不清楚”(计0分);总分范围为0~20分,得分越高表明纳入文献质量越高。

1.5 统计分析方法

以描述性统计汇报方式报告研究的基本特征和研究的基本要素。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,服从正态分布及方差齐的两组资料比较采用 t 检验,多组间数据比较采用单因素方差分析。计数资料采用频数、百分比表示,采用 χ^2 检验进行分析。若研究所纳入的结果可进一步进行荟萃统计分析,则按照研究异质性指标采用随机效应模型(异质性≥50%)或固定效应模型(异质性<50%)进行Meta分析。使用Stata 16.0软件进行分析。

择机构养老的原因、饮酒状况、锻炼状况、体检状况、子女个数、每周与子女见面次数、是否有人协助用药、月收入、经济条件、医保类型、疾病了解程度、病程及是否有症状、并发症、身心健康影响程度、误服药物程度、自我药疗程度、养老机构类型、入住养老机构时间、患病种数、用药数量、是否多重用药、每日服药频率、治疗效果评价、药物不良反应、服务人员关注程度均是影响养老机构老年人群用药依从性的独立因素。1项^[8]使用逐步回归分析的研究结果显示,年龄、是否患有慢病、文化程度、婚姻状况是养老机构老年人群用药依从性的显著影响因素。

4项^[12,14,18,20]使用Logistic回归分析的研究结果显示,受教育程度、是否有症状、病程、养老机构类型、服务人员关注情况、子女个数多、有用药不良反应、没有人协助用药是养老机构老年人群用药依从性的显著影响因素。

2项^[9,19]使用多元线性回归分析的研究结果显示,用药顾虑与信念、养老机构类型及服务人员关注程度、自我药疗、自评健康状况、服药信念、疾病了解程度、入住养老机构原因、文化程度、误服药物程度是养老机构老年人群用药依从性的显著影响因素。

2.4 方法学质量评价

由于纳入的所有研究^[8-21]均为横断面研究,故采用横断面研究AXIS工具评价纳入研究的方法学质量。纳入14项研究^[8-21]的平均得分为11.14分(标准差:2.25;上、下限值:8^[11-21]、15^[14]),具体内容见表3。按照AXIS工具,条目1评价研究目的;条目2~11评价方法学完整性;条目12~16评价结果汇报完整性;条目17~18评价讨论是否完整;条目19~20为其他研究相关内容(如利益冲突和伦理审核)。纳入的14项研究^[8-21]在方法学部分中条目3、7、9、11均有多项研究未完整汇报,分析其主要问题如下:所纳入研究多为横断面研究,未说明、解释

问卷的响应率结果,未解释研究结局指标的选择理由等。

3 讨论

3.1 开展干预性研究

本研究发现,我国目前养老机构老年人群合理用药研究的结局指标单一,缺乏干预性研究来探明不同患者特征与其不同结局指标的因果关系。欧美等发达国家养老服务体系建设较为完善,通过药师、药学专业学生、普通护士或专科护士、医师、社区卫生保健工作人员、社会工作者或多学科团队对养老机构老年患者进行动机性访谈、健康教育、信息与通信技术、多因素和多学科的综合干预,干预后患者服药依从性、药物素养、服药自我效能有不同程度提升^[22-23]。我国可以借鉴欧美等发达国家养老机构老年人群合理用药干预性研究,进一步开展类似的研究,来探究干预下养老机构老年人群合理用药的改善情况,从而建立起符合中国国情的养老机构老年人群用药干预模式。

3.2 完善研究的时效性以及地域性

我国于2019年颁布了《养老机构服务安全基本规范》,于2022年1月1日正式实施。这是养老领域第一项强制性国家标准,明确了养老机构服务的“红线”,该规范内容涉及了养老机构老年人群用药的相关内容。本次纳入的14项研究均为2019年之前展开,因此本研究的证据不能反映出养老机构对于国家政策的落实情况以及政策落实过程中存在的问题,无法为相关政策的完善提供有效的研究证据。

中国经济发展、医疗卫生水平以及老龄化程度存在区域差异,致使不同地区对老年人群合理用药的关注度不同。东部沿海地区作为我国经济发展水平较高、医疗资源较为集中、老龄化程度较高的地区,对老年人合理用药的关注度相对于国内其他地区较高。这与本研究

表3 纳入研究的方法学质量评价结果

第一作者及发表年份	条目																				得分/分
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
边森森2016 ^[8]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	13
彭一航2019 ^[9]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	14
刘夏2019 ^[10]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
冯强2018 ^[11]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	8
李红2014 ^[12]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	13
吴玲2019 ^[13]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
陈萍2015 ^[14]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15
陈燕2017 ^[15]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
余惠琴2020 ^[16]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
马备娟2013 ^[17]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
李敬源2020 ^[18]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11
王瑞娟2020 ^[19]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	14
冯强2021 ^[20]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10
周新2019 ^[21]	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	8

●:是;●:否;●:不清楚。

纳入的大部分研究都集中在我国东部沿海地区,而中西部、经济欠发达以及医疗资源不平衡地区研究较少的情况一致。但单个地区的合理用药特征,无法为养老机构改革以及国家层面政策的完善提供实质性的证据。因此,后期还需要在其他地区积极开展有关养老机构老年人群合理用药情况的相关调查研究,从而完善全国性的研究证据。

3.3 研究方法的设计

本研究根据方法学质量 AXIS 评价标准,对纳入的 14 项研究^[8-21]进行质量评价后发现,所纳入的研究在设计部分均存在缺陷。所有纳入的研究未满足 AXIS 评价标准中的第 7、13、14 条目,这将会导致偏差出现。后续的研究应针对样本、样本量以及分析方法所带来的偏倚、混淆,制定相应的处理方案,在研究设计阶段减少样本带来的偏倚、混淆,在结果表述中对这些偏倚、混淆量化分析,从而提供更可靠的研究结果。

3.4 研究的局限性

本研究存在一定的局限性。首先,仅通过计算机检索 PubMed、Web of Science、Embase、CNKI、万方数据库、VIP 获得相关文献,不排除一些符合纳入标准的研究以及部分灰色文献未被纳入的可能。其次,本研究拟通过中国养老机构老年人群(年龄 ≥ 60 岁)合理用药现状进行系统评价,旨在了解中国养老机构老年人群合理用药现状,但纳入的 14 篇文献中的研究地区大多数为中国东部沿海地区,不能达到反映全国养老机构老年人群合理用药现状的目的。

4 结语

国内关于养老机构老年人群合理用药相关研究开展的时限较早,均在 2019 年之前,研究主要集中在我国东部沿海地区,研究的结局指标多为患病率、药物使用种类情况以及用药依从性水平等,且所有纳入的研究均为横断面研究,缺乏干预性的队列研究来探明因果关系。未来可通过开展干预性研究,为提高养老机构老年人群合理用药水平提供实证依据。

参考文献

[1] 张慧玲,靳迎,梅永霞,等. 社区老年心血管疾病患者用药差错现状及影响因素分析[J]. 护理与康复, 2020, 19(8):16-19.
ZHANG H L, JIN Y, MEI Y X, et al. Present situation of medication errors for elderly patients with cardiovascular diseases in communities and its influencing factors[J]. J Nurs Rehabil, 2020, 19(8):16-19.

[2] 熊甜,李节,徐嘉琦,等. 出院老年人居家用药失误状况及影响因素调查[J]. 护理研究, 2014, 28(12):1433-1435.
XIONG T, LI J, XU J Q, et al. Survey of home medication

errors of discharged geriatric patients and its influence factors[J]. Chin Nurs Res, 2014, 28(12):1433-1435.

[3] HALVORSEN K H, STADELØKKEN T, GARCIA B H. A stepwise pharmacist-led medication review service in interdisciplinary teams in rural nursing homes[J]. Pharmacy, 2019, 7(4):148.

[4] ALGAMEEL M. Patterns of medication use and adherence to medications among residents in the elderly homes [J]. Pak J Med Sci, 2020, 36(4):729-734.

[5] PAGE M J, MOHER D, BOSSUYT P M, et al. PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews[J]. BMJ, 2021, 372:n160.

[6] METHLEY A M, CAMPBELL S, CHEW-GRAHAM C, et al. PICO, PICOS and SPIDER: a comparison study of specificity and sensitivity in three search tools for qualitative systematic reviews[J]. BMC Health Serv Res, 2014, 14:579.

[7] KOO T K, LI M Y. A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research [J]. J Chiropr Med, 2016, 15(2):155-163.

[8] 边森森. 养老机构入住老年人生活质量调查研究[D]. 杭州:杭州师范大学, 2016.
BIAN S S. An analysis of the quality of life of the elderly in nursing homes[D]. Hangzhou: Hangzhou Normal University, 2016.

[9] 彭一航,谢莉玲,陈娇娇,等. 重庆市养老机构老年人用药现状及影响因素[J]. 护理研究, 2019, 33(22):3836-3842.
PENG Y H, XIE L L, CHEN J J, et al. Status quo and influencing factors of drug use for the elderly in nursing institutions in Chongqing[J]. Chin Nurs Res, 2019, 33(22):3836-3842.

[10] 刘夏,潘琴,徐迅科,等. 基于《中国老年人潜在不适当用药判断标准(2017版)》的老年患者不适当用药评价研究[J]. 药学实践杂志, 2019, 37(3):283-288.
LIU X, PAN Q, XU X K, et al. Research on potentially inappropriate medication use in elderly patients: based on the *Clinical Use of Criteria of Potentially Inappropriate Medications for Older Adults in China(2017)*[J]. J Pharm Pract, 2019, 37(3):283-288.

[11] 冯强,黄惠红,顾晓青,等. 西渡社区养老机构老年人用药现状调查分析[J]. 上海医药, 2018, 39(8):11-13, 46.
FENG Q, HUANG H H, GU X Q, et al. Investigation and analysis of current status of drug use of elderly people in Xidu community pension institutions[J]. Shanghai Med Pharm J, 2018, 39(8):11-13, 46.

[12] 李红,陈萍. 福建省养老机构老年慢性病患者服药依从

- 性影响因素研究[J]. 中华护理杂志, 2014, 49(11): 1290-1294.
- LI H, CHEN P. Factors influencing medication adherence in elderly patients with chronic diseases in long-term care facilities[J]. *Chin J Nurs*, 2014, 49(11): 1290-1294.
- [13] 吴玲, 王振山, 曲国红, 等. 医养结合模式下老年患者慢病管理和药学服务需求调查[J]. 中国医药导刊, 2019, 21(10): 610-614.
- WU L, WANG Z S, QU G H, et al. Survey on the prevalence of chronic diseases and the demands of pharmaceutical care in the mode of combination of treatment and maintenance[J]. *Chin J Med Guide*, 2019, 21(10): 610-614.
- [14] 陈萍. 药物自我管理模式对MCI合并血管危险因素的慢性病患者用药依从性的效果评价[D]. 福州: 福建医科大学, 2015.
- CHEN P. Effects of drug self-management mode on medication adherence of chronic diseases patients of MCI merger vascular risk factors[D]. Fuzhou: Fujian Medical University, 2015.
- [15] 陈燕, 葛炜, 吴珊珊. 宁波市养老机构440例老年人安全用药现状及影响因素研究[J]. 中国疗养医学, 2017, 26(5): 548-551.
- CHEN Y, GE W, WU S S. Study on the current situation and influencing factors of safe medication for 440 elderly people in Ningbo pension institutions[J]. *Chin J Conval Med*, 2017, 26(5): 548-551.
- [16] 余惠琴, 华筱娟, 石蕾. 厦门市居家与机构养老老年人口服用药及健康状况比较[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(5): 1079-1081.
- YU H Q, HUA X J, SHI L. Comparison of oral medication and health status of elderly people aged at home and in institutions in Xiamen[J]. *Chin J Gerontol*, 2020, 40(5): 1079-1081.
- [17] 马备娟, 周桂芳, 郑桂茹, 等. 乡镇敬老院老年人用药情况调查[J]. 中国现代应用药学, 2013, 30(3): 327-329.
- MA B J, ZHOU G F, ZHENG G R, et al. Investigation of medication use in the elders in township gerocomium[J]. *Chin J Mod Appl Pharm*, 2013, 30(3): 327-329.
- [18] 李敬源, 蒋婷, 徐凌忠, 等. 徐州市机构和家庭养老模式下慢性病老年患者用药依从性差异及其影响因素[J]. 医学与社会, 2020, 33(8): 10-13.
- LI J Y, JIANG T, XU L Z, et al. Difference and influencing factors in medication compliance of elderly patients with chronic diseases under institution care and family care modes[J]. *Med Soc*, 2020, 33(8): 10-13.
- [19] 王瑞娟. 甘肃省三市养老机构老年慢性病患者服药依从性研究[D]. 兰州: 兰州大学, 2020.
- WANG R J. Study on medicine-taking compliance of elderly patients with chronic diseases in pension institutions in three cities of Gansu province[D]. Lanzhou: Lanzhou University, 2020.
- [20] 冯强, 黄惠红, 顾晓青, 等. 医养结合模式下养老机构老年人用药安全现状调查和对策研究[J]. 山西医药杂志, 2021, 50(4): 555-558.
- FENG Q, HUANG H H, GU X Q, et al. Investigation on the current situation and countermeasures of drug safety for the elderly in pension institutions under the mode of combining medical care with nursing care[J]. *Shanxi Med J*, 2021, 50(4): 555-558.
- [21] 周新. 275例社区居家和养老机构老年人用药安全影响因素分析及对策探讨[J]. 中外女性健康研究, 2019(18): 113-114.
- ZHOU X. Analysis of influencing factors on drug safety of 275 elderly people in community homes and pension institutions and discussion on countermeasures[J]. *Women's Health Res*, 2019(18): 113-114.
- [22] LAM A Y, NGUYEN J K, PARKS J J, et al. Addressing low health literacy with "talking pill bottles": a pilot study in a community pharmacy setting[J]. *J Am Pharm Assoc*, 2017, 57(1): 20-29.e3.
- [23] LEIVA-FERNÁNDEZ J, LEIVA-FERNÁNDEZ F, GARCÍA-RUIZ A, et al. Efficacy of a multifactorial intervention on therapeutic adherence in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a randomized controlled trial [J]. *BMC Pulm Med*, 2014, 14: 70.
- (收稿日期: 2023-04-21 修回日期: 2023-09-01)
(编辑: 刘明伟)