

基于潜在不适当用药标准分析心内科老年患者出院带药处方情况及其影响因素

李娜¹, 陈慧¹, 张馨¹, 王维忠¹, 庄永如², 宋金方^{3*}

1. 泰州市人民医院 药学部, 江苏 泰州 225300

2. 徐州医科大学 药学院, 江苏 徐州 221000

3. 江南大学附属医院 药学部, 江苏 无锡 214000

摘要: **目的** 探讨心血管内科老年患者出院带药处方的情况, 并对其影响因素进行分析, 以提高老年患者合理用药的水平。**方法** 回顾性分析 2023 年 1~12 月从泰州市人民医院心血管内科出院的老年患者, 根据 2023 年版 Beers 标准及《中国老年人潜在不适当用药判断标准 (2017 年版)》, 应用多因素 Logistic 回归分析, 对影响潜在不适当用药 (PIM) 的因素进行分析。通过对患者所在病房是否有临床药师参与进行分组, 比较 PIM 的发生率。**结果** 纳入老年患者共 1 982 例, Beers 标准筛选出 PIM 病例 1 518 例 (76.59%), 《中国老年人潜在不适当用药判断标准》筛选出 PIM 病例 1 276 例 (64.38%); 多因素 Logistic 回归分析结果表明, 按照 2023 年版 Beers 标准和《中国老年人潜在不适当用药判断标准 (2017 年版)》, 疾病种数、患者用药的种类均是影响 PIM 发生的因素 ($P < 0.05$)。临床药师干预后, PIM 发生率降低 ($P < 0.05$)。**结论** 疾病种数、用药种类是影响 PIM 发生的因素, 临床医师及药师应该尤为重视多重慢病患者, 降低老年人多重用药的危险。临床药师对老年患者的出院带药进行用药管理, 有利于降低 PIM 的发生率, 促进临床合理用药。

关键词: 老年患者; 心血管内科用药; 潜在不适当用药; Beers 标准; 中国老年人潜在不适当用药判断标准; 疾病种数; 用药种类

中图分类号: R972 文献标志码: A 文章编号: 1674 - 5515(2024)03 - 0753 - 07

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2024.03.038

Analysis of elderly cardiology patients based on criteria for potentially inappropriate medication use discharge with medication prescription and its influencing factors

LI Na¹, CHEN Hui¹, ZHANG Xin¹, WANG Weizhong¹, ZHUANG Yongru², SONG Jinfang³

1. Department of Pharmacy, Taizhou People's Hospital, Taizhou 225300, China

2. School of Pharmacy, Xuzhou Medical University, Xuzhou 221000, China

3. Department of Pharmacy, Affiliated Hospital of Jiangnan University, Wuxi 214000, China

Abstract: Objective To explore the situation of elderly patients discharged from cardiovascular medicine department with medication prescriptions and to analyze the influencing factors in order to improve the rational use of medication in elderly patients. **Methods** Elderly patients discharged from the Department of Cardiovascular Medicine of Taizhou People's Hospital from January to December 2023 were retrospectively analysed. Multifactorial logistic regression analysis was applied to analyse the factors affecting PIM according to the 2023 edition of the Beers criteria and the Criteria for Determining Potentially Inappropriate Medication Use in the Elderly in China (2017 edition). The incidence of PIM was compared by grouping patients by whether or not their wards involved clinical pharmacists. **Results** Among 1 982 elderly patients, 1 518 (76.59%) cases of PIM were screened by Beers' criteria, and 1 276 (64.38%) cases of PIM were screened by the Criteria for Judging Potentially Inappropriate Medication Use in the Elderly in China. The results of multifactorial logistic regression analyses showed that the number of disease species and the type of medication used by

收稿日期: 2024-01-03

基金项目: 江苏省药学会 - 恒瑞医院药学基金 (H202025)

作者简介: 李娜, 女, 硕士, 主管药师, 研究方向为医院药学。E-mail: linana_2055@163.com

*通信作者: 宋金方, 男, 博士, 副主任药师, 研究方向为临床药学。E-mail: jinfangsong@jiangnan.edu.cn

the patient were factors influencing the occurrence of PIM according to the 2023 edition of the Beers Criteria and the Criteria for Determining the Potentially Inappropriate Use of Medication in the Elderly in China ($P < 0.05$). After the intervention of clinical pharmacists, the incidence of PIM was reduced ($P < 0.05$). **Conclusions** The number of diseases and types of medication are factors that affect the occurrence of PIM, and clinicians and pharmacists should pay special attention to patients with multiple chronic diseases to reduce the risk of multiple medication use in the elderly. Clinical pharmacists' medication management for elderly patients discharged with medication is conducive to reducing the incidence of PIM and promoting rational clinical use of medication.

Key words: elderly patients; cardiovascular medication use; potentially inappropriate medication entries; Beers Criteria; Criteria for Determining the Potentially Inappropriate Use of Medication in the Elderly in China; number of diseases; drug type

随着人口老龄化的不断加剧，老年患者的比例也在增加。据研究，中国的老龄化人口将在 2050 年增加到 26.3%^[1]。年龄的增长会给老年人带来更多的疾病，患病种类的增加会导致用药种类和数目的增加，因此多重用药（用药种类 ≥ 5 种）的现象普遍发生^[2]。据报道，中国社区的老年患者平均要吃 3 种药，疗养院老年患者平均要使用 8 种药物^[3]。由于老年人对药物的排泄及代谢均减慢，药物容易在体内积累，增加了药物不良反应发生率^[4-5]。潜在不适当用药（PIM）通常意味着使用该类药物相关的潜在不良风险可能超过预期的益处^[6]，是导致药物的不良反应发生率增长的原因之一。在服用多种药物的老年患者中，PIM 的发生率很高，因此识别和减少 PIM 及其不良反应对改善老年患者的合理用药至关重要^[7]，而结合 Beers 标准和《中国老年人潜在不适当用药判断标准》对中国老年人的 PIM 评估会更加敏感^[8]。

2023 年版的 Beers 标准为其建立至今的第 7 次更新。新版标准仍然致力于通过优化药物的选择以减少老年人 PIM 的发生率。该标准对现有证据做出了更改，同时还优化了某些标准、原因和建议的表述及措辞，简化合并了一些标准和药物，列举了一些药物类别包含的具体药品，进一步提升准确性和实用性。另外，2023 年版的 Beers 标准新增综合抗凝建议专栏，对抗凝药的使用标准进行了总结^[9]。

本研究采用了 2023 年版的 Beers 标准^[9]和《中国老年人潜在不适当用药判断标准（2017 年版）》^[10]对 2023 年 1~12 月从泰州市人民医院心血管内科出院的老年患者病历资料进行回顾性分析，以此分析心血管内科老年患者出院带药的处方中的 PIM 的情况及其影响因素，为老年人合理用药提供参考。

1 资料与方法

1.1 病例的选择

使用医院 HIS 系统和 PASS 系统收集 2023 年 1~12 月从泰州市人民医院心血管内科出院的老年

患者的病历资料。纳入标准：（1）年龄 ≥ 65 岁；（2）住院时间 > 48 h；（3）检查患者中出院时带药 ≥ 5 种药物的记录。排除标准：在 3 个月内出入院 ≥ 2 次。

1.2 方法

用 Excel 软件记录患者的基本信息，包括性别、年龄、出院科室、住院天数、诊断和出院带药。应用 2023 版 Beers 和《中国老年人潜在不适当用药判断标准（2017 年版）》对老年心血管病出院患者 PIM 进行回顾性分析。主要分为与用药有关的 PIM、与病情状态相关的 PIM、老年人应谨慎使用的 PIM、应避免的药物相互作用，以及根据肾功能应避免使用或减少剂量的非抗感染药物^[9-11]。患者出院带药的处方中符合其中的任何一个条目即为判定为发生了 1 次 PIM，按照符合的条目进行统计分析。当同一位老年患者发生了 2 次或 2 次以上的 PIM 时，需要进行累计统计。

依据 2023 年版 Beers 标准评估有临床药师指导用药的心血管内科病区与无临床药师指导用药的心血管内科病区，对比两者之间的 PIM 情况，分析临床药师的作用。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 23.0 软件对数据进行统计分析，符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示；计数资料以百分率（%）表示，采用 χ^2 检验，PIM 发生的影响因素分析采用多因素 Logistic 回归分析。

2 结果

2.1 患者基本资料

共收集到临床病例 1 982 例，其中男性 1 147 例（57.87%），女性 835 例（42.13%）；患者平均年龄（74.34 \pm 6.41）岁；平均住院时间为（7.35 \pm 2.98）d；患疾病的种数 1~21 种，平均患病（6.95 \pm 2.50）种；出院带药的品种数为 5~20 种，平均出院带药品种数为（7.92 \pm 2.40）种。

2.2 PIM 的发生情况

2.2.1 根据 2023 版 Beers 标准评估 PIM 1 982 例

老年患者的出院带药处方中有 1 518 例处方发生 PIM, PIM 的发生率为 76.59%, 1 518 例处方中共计 PIM 1 918 例次。其中与药物相关的 PIM 有 1 363 例 (68.76%), 共计 1 456 例次, 占比前 3 位的为质子泵抑制剂 (749 例次)、利伐沙班 (320 例次) 和胺碘酮 (122 例次); 与老年人疾病或症状有关的 PIM 有 15 例 (0.76%), 共计 15 例次, 1 例次是在疾病状态胃或十二指肠溃疡史的情况下使用了阿司匹林; 4 例次是在疾病状态女性尿失禁的情况下使

用了特拉唑嗪; 10 例次是在疾病状态心力衰竭的情况下使用了塞来昔布; 共 354 名老年患者应慎重使用 PIM (17.86%), 共计 354 例次。共涉及 3 种药物, 分别为达格列净 (320 例次)、替格瑞洛 (29 例次) 和达比加群酯 (5 例次); 老年人应该避免的药物相互作用的 PIM 中, 有 4 例 (0.20%), 共计 4 例次, 是华法林和胺碘酮的联合应用; 老年人因肾功能要减量或避免的 PIM 有 89 例 (4.49%), 共计 89 例次, 具体的 PIM 的分布情况见表 1。

表 1 基于 2023 版 Beers 标准检出心血管内科老年患者出院带药 PIM 情况

Table 1 PIM with drugs in discharged elderly patients in the department of cardiovascular medicine was detected based on Beers criteria 2023 edition

2023 Beers 标准相关列表中的药物	风险点	证据级别	推荐强度	例次
老年人 PIM 列表				1 456
质子泵抑制剂: 奥美拉唑、雷贝拉唑钠	艰难梭状芽孢杆菌感染、骨质流失和骨折风险	艰难梭菌、骨丢失和骨折: 高; 肺炎和胃肠道恶性肿瘤: 中等	高	749
利伐沙班	大出血和胃肠道出血风险高	中	强	320
胺碘酮	在心房颤动的治疗中其毒性作用比其他抗心律失常药物强	高	强	122
磺酰脲类 (短效和长效): 格列齐特, 格列美脲, 格列吡嗪, 格列本脲	心血管事件、全因死亡率和低血糖风险更高	低血糖: 高; 心血管事件和全因死亡率: 中等; 心血管死亡和缺血性卒中: 低	强	98
胰岛素	易发生低血糖风险	中	强	81
苯二氮草类: 艾司唑仑、阿普唑仑	老年人认知障碍、谵妄、跌倒、骨折和车辆事故的风险增加	中	强	54
华法林	大出血风险更高 (尤其是颅内出血)	高	强	18
口服非环氧合酶选择性非甾体抗炎药: 双氯芬酸	消化道出血与消化道溃疡风险增高	中	强	5
外周 α_1 受体阻滞剂: 特拉唑嗪	体位性低血压风险高	中	强	4
甲氧氯普胺	锥体外系反应, 包括迟发性运动障碍	中	强	3
苯二氮草受体激动剂催眠药 (非苯二氮草类): 右佐匹克隆	谵妄、跌倒、骨折、急诊就诊/住院次数增加、车祸事故	中	强	2
老年人疾病状态下 PIM 列表				15
胃或十二指肠溃疡史: 阿司匹林	可能加重现有溃疡或导致新发溃疡	中	强	1
女性尿失禁: 特拉唑嗪	尿失禁加重	中	强	4
心力衰竭: 塞来昔布	体液潴留和/或加剧心力衰竭	中	强	10
老年人应慎用药物列表				354
SGLT-2 抑制剂: 达格列净	增加患泌尿生殖系统感染的风险	中	弱	320
替格瑞洛	≥ 75 岁老人使用, 大出血风险增加	中	强	29
达比加群酯	消化道出血风险增加	中	强	5
老年人应该避免药物相互作用				4
华法林与胺碘酮	出血风险增加	中	强	4
根据肾功能应减量或避免的药物				89
螺内酯 (肌酐清除率 $< 30 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$)	血钾升高	中	强	47
利伐沙班 (肌酐清除率 $< 50 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$)	缺乏患者用药安全性和有效性的证据	中	强	23
达比加群酯 (肌酐清除率 $< 30 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$)	缺乏患者用药有效性和安全性的证据	中	强	19
合计				1 918

2.2.2 按照《中国老年人潜在不适当用药判断标准(2017年版)》评估 PIM 1 982 例老年患者的出院带药处方中共有 1 276 例处方存在 PIM, PIM 的发生率为 64.38%, 1 276 例处方中共计 PIM 1 346 例次。与药物相关的 PIM 有 1 095 例(55.25%), 共计 1 296 例次。其中 A 级警示药物涉及 6 类共 10 种药物, 发生 PIM 共计 1 293 例次; B 级警示药物仅涉及 3 例次, 为依托考昔。与药物相关的 PIM 最常见的是氯吡格雷, 共计 979 例次。从用药风险强度来看, 高风险药物共 2 种, 分别为阿普唑仑和艾司唑仑, 共计 PIM 54 例次。其余潜在不适当使用的药物均为低风险药物。与老年人疾病有关的 PIM 有 50 例(2.52%), 共计 50 例次, 全部为 A 级警示药物, 没有涉及 B 级警示药物。包括了心力衰竭、高

血压、肾功能不全以及慢性阻塞性肺疾病 4 种疾病情况。其中患有高血压的老年患者中, PIM 发生的最多, 为 23 例次。患有肾功能不全的老年患者发生的 PIM 仅次于患有高血压的老年患者发生的 PIM, 共计 20 例次。具体的 PIM 的分布情况见表 2、3。

2.3 PIM 发生的影响因素的分析

以老年患者性别、年龄、患病种数、住院天数以及出院带药种类为自变量, 以老年患者是否会发生 PIM 情况为因变量, 进行二元逻辑回归分析。结果显示, 根据 2023 年版 Beers 标准, 患病种数、出院带药的种类为老年患者 PIM 发生的影响因素($P<0.05$), 见表 4; 依据《中国老年人潜在不适当用药判断标准(2017年版)》, 患病种数、出院带药的种类为 PIM 发生的影响因素($P<0.05$), 见表 5。

表 2 《中国老年人潜在不适当用药判断标准》中与药物有关的 PIM

Table 2 Drug-related PIM in the Criteria for the Judgment of Potential Inappropriate Drug Use in the Elderly in China

药物名称	用药风险点/使用建议	风险强度	例次
A 级警示药物			
血液系统用药	氯吡格雷 (1) 血小板减少, 中性粒细胞减少, 胃肠道出血, 紫癜, 鼻出血, 眼部出血, 血尿, 颅内出血); (2) 神经系统的副作用(头痛、眩晕、精神错乱、幻觉)	低	979
	华法林 (1) 不同的个体间存在较大的差异, 高的蛋白结合, 容易导致大量的大出血; (2) 老年患者大量使用药物, 并有不同的生理状况, 存在交互作用和单一药物引起的不良反应; (3) 血液凝固指数的常规监控	低	18
心血管系统用药	胺碘酮 重度心律不齐(QT 间期延长和尖端扭转性心律失常)	低	122
内分泌系统用药	胰岛素 低血糖风险(谨慎增加剂量)	低	81
神经系统用药	阿普唑仑 (1) 在老年人中, 半衰期较长; (2) 神经系统不良反应(麻醉时间延长, 嗜睡, 健忘, 共济失调, 认知障碍, 情绪激动, 烦躁, 幻觉, 精神错乱, 抑郁); (3) 摔倒或骨折; (4) 低血压; (5) 呼吸抑制	高	15
	艾司唑仑 (1) 神经系统不良反应(镇静时间延长、嗜睡); (2) 跌倒	低	39
	苯海索 (1) 抗胆碱能不良反(口干, 视物模糊, 心动过速, 恶心, 呕吐, 尿潴留, 便秘); (2) 长期使用会导致神经系统不良反应(嗜睡, 抑郁, 记忆力减退, 幻觉, 意识混乱)	高	3
呼吸系统用药	茶碱 (1) 心脏不良反应(心房纤维化、心房扑动和心动过速等); (2) 神经系统不良反应(癫痫、失眠、易激惹); (3) 恶心及腹泻(剂量相关性)	低	29
解热、镇痛、抗炎与抗风湿药	双氯芬酸 (1) 消化道出血、溃疡; (2) 肝损伤; (3) 肾损伤; (4) 高血压	低	5
	布洛芬 (1) 消化道出血、溃疡; (2) 肝损伤; (3) 肾损伤; (4) 高血压	低	2
B 级警示药物			
解热、镇痛、抗炎与抗风湿药	依托考昔 (1) 消化道出血、溃疡或穿孔; (2) 存在心血管方面的禁忌证	低	3

表 3 《中国老年人潜在不适当用药判断标准》中与疾病有关的 PIM

Table 3 Disease-related PIM in the Criteria for Judging Potential Inappropriate Drug Use in the Elderly in China

疾病状态	潜在不适当药物	用药风险点	使用建议	例次	
A 级判断标准	心力衰竭	阿司匹林	液体潴留, 加重心力衰竭	避免使用	4
	高血压	布洛芬	水钠潴留, 导致高血压	换用对乙酰氨基酚, 密切监测血压	3
		依托考昔	水钠潴留, 导致高血压	换用对乙酰氨基酚, 密切监测血压	5
		塞来昔布	水钠潴留, 导致高血压	换用对乙酰氨基酚, 密切监测血压	10
		双氯芬酸	水钠潴留, 导致高血压	换用对乙酰氨基酚, 密切监测血压	5
肾功能不全	阿司匹林	水钠潴留, 加重或导致肾衰竭	避免使用	20	
慢性阻塞性肺病	艾司唑仑	呼吸抑制	谨慎使用	3	

表 4 PIM 发生影响因素的二元 Logistic 回归分析 (2023 年版 Beers 标准)

Table 4 Binary Logistic regression analysis of factors influencing PIM occurrence (Beers Criteria 2023 edition)

变量	P 值	OR 值	95% CI
性别	0.141	0.845	(0.675, 1.058)
年龄	0.231	0.989	(0.972, 1.007)
患病种数	0.005	0.936	(0.894, 0.981)
住院天数	0.864	1.004	(0.963, 1.045)
出院带药种类	<0.001	1.534	(1.434, 1.642)

表 5 PIM 发生影响因素的二元 Logistic 回归分析 (《中国老年人潜在不适当用药判断标准 (2017 年版)》)

Table 5 Binary Logistic regression analysis of factors influencing the occurrence of PIM (2017 "Criteria for the Judgment of Potential Inappropriate Drug Use in Chinese Elderly People")

变量	P 值	OR 值	95% CI
性别	0.119	1.173	(0.960, 1.433)
年龄	0.783	0.998	(0.982, 1.014)
患病种数	0.016	0.951	(0.914, 0.991)
住院天数	0.852	0.997	(0.961, 1.034)
出院带药种类	<0.001	1.530	(1.443, 1.621)

2.4 临床药师对出院用药的管理作用的分析

依据 2023 年版 Beers 标准评估的 PIM 情况进行对比, 结果显示, 有临床药师的病区对患者进行出院用药的管理是 PIM 的防护因素 [$P=0.03$, $OR=1.274$, $95\% CI (1.024, 1.584)$]。

3 讨论

老年患者常患有多种病症, 且多重用药的情况比较常见。有研究显示, 多重用药会导致老年患者出现严重的不良反应, 甚至有可能导致死亡。因此,

保障老年人的用药安全极为重要。

3.1 2023 年版 Beers 标准中的 PIM 分析

在老年患者不适当使用的药物中, 与以往研究结果一致^[12], 占据首位的是质子泵抑制剂, 高达 749 例次 (39.05%)。服用这类药物的老年患者可能会有艰难梭菌感染、肺炎、胃肠道恶性肿瘤、骨质流失和骨折的风险, 且质子泵抑制剂的应用与治疗的时间和剂量相关。所以, 当老年人服用质子泵抑制剂时, 临床医师和药师必须严格按照患者的适应证, 为达到治疗目的使用最低剂量, 从而减少整个治疗时间和对骨架的不良影响^[13]。其次是利伐沙班, 使用率为 16.68%, 2023 年版中从“谨慎”修订为“避免”。在长期治疗静脉血栓栓塞或非瓣膜性心房颤动的剂量下, 利伐沙班在老年人中的大出血和胃肠道出血风险高于其他新型口服抗凝药, 因此老年人临床使用建议选用更为安全的抗凝药。抗心律失常药胺碘酮排名第 3 位 (使用率为 6.36%), 在心房颤动的治疗中, 其毒性作用相比其他的抗心律失常药物较大, 因此使用也要多加注意。

在本研究中, 共发现有 15 例 (0.78%) 存在药物与疾病相互作用的 PIM, 1 例次是胃或十二指肠溃疡史的情况下使用了阿司匹林, 这样可能会加重溃疡甚至诱发新的溃疡, 确需服用患者可以加服质子泵抑制剂或米索前列醇来保护胃; 女性尿失禁的情况下使用了特拉唑嗪有 4 例次, 如此可导致患者尿失禁加重, 因此女性患者尽量避免使用; 10 例次心力衰竭的情况下使用了塞来昔布, 可能使得体液潴留和/或加剧心力衰竭, 因此也需避免使用。

在老年患者应该谨慎使用的药物中, 应用 2023 年版 Beers 标准检出药物达格列净和替格瑞洛发生的 PIM 较多, 达格列净和替格瑞洛均是 2023 年版 Beers 标准里老年患者应该谨慎使用的药物列表中

新增加的药物。钠-葡萄糖协同转运蛋白 2 (SGLT-2) 抑制剂的使用可能会增加老年人泌尿生殖系统感染的风险。对于 ≥ 75 岁的老年患者, 使用替格瑞洛会使大出血的风险增加。因此, 老年患者在使用该类药物时要积极监测的可能出现的不良反应。

在这项研究中, 有 4 位患者服用了老年人应避免的药物相互作用的药物, 即联合使用华法林和胺碘酮。这 2 种药物联合使用极易产生相互作用, 使得出血风险增加^[14]。因此, 临床医师与药师需要对这 2 种药物的合用提高警惕。应该明确的是, 对老年房颤病人进行治疗时, 这 2 种药物的联合使用并不是作用叠加, 而是相互影响。

针对肾功能不全的老年患者, 使用螺内酯会使老年患者血钾升高, 因此临床上需要时刻监察患者的血钾水平。使用利伐沙班和达比加群酯, 目前缺乏患者用药安全性和有效性的证据。提示对老年患者肾功能应保持关注, 依据肾功能的情况从而调整药物治疗方案。

3.2 《中国老年人潜在不适当用药判断标准 (2017 年版)》中的 PIM 分析

依照《中国老年人潜在不适当用药判断标准 (2017 年版)》, 氯吡格雷是与药物相关 PIM 最常用的药物, 共计 979 例次 (72.73%), 与舒冰等^[12]的研究结果一致。临床试验证实了氯吡格雷的疗效, 并显示使用阿司匹林与氯吡格雷联合使用对心肌梗塞患者有更高的安全性和可信度, 并能减少患者的相关凝血指标, 疗效确切^[15-17]。但氯吡格雷在血液系统和神经系统方面不良反应较多, 如血小板减少、胃肠道出血、头痛、头晕、意识混乱等。氯吡格雷受基因多样性的影响, 对患者血小板的反应性有一定的影响^[18]。因此, 基因检测技术的使用可以帮助氯吡格雷的个体化使用, 实现更高的药物安全性。

在疾病状态下的 PIM 中, 应用非甾体抗炎药的比例最高, 且多是患高血压的老年患者, 主要的药物有布洛芬、依托考昔、塞来昔布和双氯芬酸。此类药物的应用可能引起水钠潴留和高血压, 可以用对乙酰氨基酚替代, 并密切监测患者的血压。

3.3 2 种标准审查出的 PIM 对比分析

按 2023 版 Beers 标准, 老年人 PIM 的发病率为 76.59%, 高于舒冰等^[12]心血管内科 PIM 的统计结果 (50.5%), 这可能与本研究选择的对象使用药品的种类更复杂有关系。《中国老年人潜在不适当用药判断标准 (2017 年版)》显示, 老年人群 PIM 的

发病率为 64.38%, PIM 的检出率比 2023 年版 Beers 标准低, 主要原因是 2023 年版的 Beers 标准中所涉及的药物更加全面, 用药建议更加严格, 能够检出更多的 PIM^[9-10, 19]。

在与老年患者药物相关的 PIM 中, 神经系统用药 (阿普唑仑、艾司唑仑) 和心血管系统用药 (胺碘酮) 经 2 种标准检出的结果相同, 说明苯二氮草类药物和抗心律失常药物必须引起临床医师和药师足够的重视, 减少不良反应事件的发生。在与老年人疾病有关的 PIM 中, 2 种标准都检出老年患者在心力衰竭的疾病状态下应该避免使用阿司匹林, 会引起体内积液, 从而加重心衰。

《中国老年人潜在不适当用药判断标准 (2017 年版)》与 Beers 标准相比, 增加了我国使用较广泛的药品氯吡格雷, 符合中国国情, 其多与老年人心脑血管方面的疾病有关, 但风险相对较低; 但没有涉及质子泵抑制剂, 可能会使艰难梭状芽孢杆菌感染、骨质流失和骨折风险增高。因此, 2 个标准的结合可以更全面的评估老年患者的 PIM, 从而促进老年患者的用药安全。

3.4 老年患者 PIM 影响因素分析

本研究多因素 Logistic 分析结果表明, 患病种数、出院带药的种类是 2 种标准检出 PIM 的共同影响因素, 这与以往的研究结论基本一致^[20-22]。这表明, PIM 的发生率随着患病种数及所服用药物种类的增加而增加。由于患病种数的增加, 往往老年人使用的药物种类也在增加, 不良反应发生率也随之增加, 尤其是本研究重点关注的是使用药品的种类多于 5 种的老年患者, 影响更为明显。这提示临床医师和药师在用药过程中, 最大化的做到个体化用药, 致力于精简用药, 注意药物联合应用的合理性。

3.5 临床药师对出院用药的管理作用

本研究结果显示有临床药师的病区对患者进行药学干预是 PIM 的防护因素 ($P < 0.05$), 表明临床药师进行用药管理对降低老年患者的 PIM 起积极的作用, 是老年患者合理安全用药的重要保障, 这与胡文娟等^[23]对多重用药的老年患者用药情况的研究结果一致。可见, 临床药师对多重用药老年患者进行出院药物的管理可以降低潜在的用药风险。

4 结论

通过使用 2023 年版 Beers 标准和《中国老年人潜在不适当用药判断标准 (2017 年版)》发现 PIM 可以帮助临床医师和药师更加地合理用药, 因此临

床医师、药师应该积极主动地学习相关标准。临床医师在开具处方时,应该更仔细地对待标准中所含的药物,减少多药共用的情况,对多重用药病患给予处方精简的措施。对临床药师来说,要加强对处方的审核,协助临床医师合理用药,优化、完善药物的用药方案;借助医院合理用药管理系统,对高频 PIM 药物进行预警和干预;持续关注药物的不良反应,减少药物相关性问题的发生,以达到降低老年患者的用药风险,提高患者生活质量,减少不必要的治疗费用,做到药物资源的最大化。

Beers 标准和中国老年人潜在不适当用药判断标准均是较为客观的用药分析工具,虽然不能完全体现入组患者的潜在不适当用药,但对评估老年患者潜在用药风险仍然具有非常重要的应用价值,患者的出院带药与慢病患者后期的长期用药关系密切。今后将考虑以在院患者为研究对象开展潜在不适当用药评价,以期获得更多更有意义的研究结论。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 高瑗,原新.老龄化背景下中老年人口的健康转变模式特征及其应对[J].河北学刊,2018,38(3):170-175.
- [2] 吴梅花,林燕,郑小娟,等.老年住院患者多重用药现状调查及其与潜在抑郁的关系[J].临床合理用药杂志,2021,14(32):148-149.
- [3] 杨明珠,李娜.老年人多重用药的认知管理研究进展[J].中国老年学杂志,2015,35(6):1715-1717.
- [4] Maher R L, Hanlon J, Hajjar E R. Clinical consequences of polypharmacy in elderly[J]. *Expert Opin Drug Saf*, 2014, 13(1): 57-65.
- [5] Field T S, Gurwitz J H, Harrold L R, et al. Risk factors for adverse drug events among older adults in the ambulatory setting[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2004, 52(8): 1349-1354.
- [6] 王春霞,贺梦璐,王海鹏,等.山东省农村地区多重慢病患者多重用药现状及影响因素分析[J].山东大学学报:医学版,2022,60(1):93-100.
- [7] 龚皓鸣,吴建博,沈杰,等.华东医院70岁以上老年住院患者潜在不适当用药(PIM)情况及其影响因素[J].复旦学报:医学版,2019,46(2):205-211.
- [8] 洪雪姣,赵淑娟,段虹飞,等.基于 Beers 标准、STOPP/START 标准及中国 PIM 标准对比研究河南省人民医院神经内科多重用药老年患者不适当用药情况[J].现代药物与临床,2022,37(1):174-178.
- [9] By the 2023 American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2023 updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2023, 71(7): 2052-2081.
- [10] 中国老年保健医学研究会老年合理用药分会,中华医学会老年医学分会,中国医学会老年药专业委员会,等.中国老年人潜在不适当用药判断标准(2017年版)[J].药物不良反应杂志,2018,20(1):2-8.
- [11] 张倩,李沫,李朋梅.美国老年医学会老年人潜在不适当用药 Beers 标准 2023 版解读[J].中国全科医学,2023,26(35):4372-4381.
- [12] 舒冰,方玉婷,李民,等.老年多重用药患者潜在不适当用药情况及其影响因素研究[J].中国全科医学,2021,24(17):2134-2139.
- [13] 王鹏,戴倩倩,陈海啸.质子泵抑制剂与骨折风险相关性及其机制的研究进展[J].实用药物与临床,2021,24(6):569-571.
- [14] 季树仙.华法林与胺碘酮相互作用的研究进展[J].中国处方药,2018,16(3):12-14.
- [15] 任军,高建平.氯吡格雷联合阿司匹林治疗心肌梗死的效果观察[J].山西医药杂志,2020,49(9):1145-1147.
- [16] 廖礼君,吴立昊.氯吡格雷联合阿司匹林治疗心肌梗死的临床有效性研究[J].中国现代药物应用,2018,12(18):76-77.
- [17] 张义东.氯吡格雷联合阿司匹林治疗急性心肌梗死的效果观察[J].中国医药指南,2019,17(35):71.
- [18] 李艳丽,李晓辉,陈灿,等.氯吡格雷基因对急性冠脉综合征患者血小板反应性及主要心血管事件的影响[J].现代医药卫生,2022,38(1):1-6.
- [19] 李燕华,李仲昆,夏洪颖,等.三种常用的老年人潜在不适当用药评估标准的比较[J].中国医药导报,2020,17(33):165-169.
- [20] 王亚力,方晓嘉,张倩,等.脑卒中老年患者出院带药处方中潜在不适当用药情况调查及影响因素分析[J].药物不良反应杂志,2020,22(11):619-624.
- [21] 张欣,程林,符佩姝,等.34886例门诊老年患者潜在不适当用药情况及影响因素分析[J].第三军医大学学报,2021,43(20):2260-2265.
- [22] 王玲飞,戴海斌.门诊老年患者潜在不适当用药及相关影响因素分析[J].中国现代应用药学,2019,36(7):864-869.
- [23] 胡文娟,黄瑾,李璐奕,等.临床药师对多重用药病人潜在用药风险的分析和干预[J].药学服务与研究,2018,18(5):332-336.

[责任编辑 高源]