

中图分类号: R969.3; R544.1 文献标志码: A 文章编号: 1006-4931(2024)02-0128-05  
doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2024.02.032



# 基于 Beers 标准的某院高血压并脑梗死老年患者 潜在不适当用药分析\*

宦 娣, 叶根深, 李佳会, 刘忠明

(安徽省蚌埠市第一人民医院, 安徽 蚌埠 233000)

**摘要:**目的 保障高血压并脑梗死老年患者的用药安全。方法 使用医院信息系统提取医院 2020 年高血压并脑梗死老年( $\geq 65$  岁)患者的用药医嘱, 采用老年患者潜在不适当用药(PIM)Beers 标准(2019 版)分析患者 PIM 发生情况, 通过多因素 Logistic 回归法分析患者(PIM)发生的独立危险因素。结果 纳入患者 115 例, 发生 PIM 109 例(94.78%)、334 例次。PIM 分类以使用老年患者应慎用药物的发生例次最高(180 例次, 53.89%), 其次为与药物相关(121 例次, 36.23%); 发生 PIM 频次较高的药品主要有阿司匹林肠溶片(78 例, 23.35%)、呋塞米(31 例, 9.28%)、螺内酯片(29 例, 8.68%)等; 21 例次 PIM 与疾病或症状有关, 其中 95.23% 有肾功能不全病史; 12 例次 PIM 涉及药物相互作用, 主要包括非甾体抗炎药与皮质类固醇联用, 2 种肾素-血管紧张素系统(RAS)抑制剂联用, 以及 1 种 RAS 抑制剂与保钾利尿剂联用。多因素 Logistic 回归分析显示, 仅用药种类  $> 9$  种是患者 PIM 发生的独立危险因素[OR = 10.056, 95%CI(3.053, 33.117),  $P < 0.001$ ]。结论 高血压并脑梗死患者 PIM 较多, 建议药师开展临床药学工作时, 将 Beers 标准与临床实际相结合以判断用药安全风险。

**关键词:** Beers 标准; 高血压; 脑梗死; 老年患者; 潜在不适当用药; 药学服务

## Analysis of Potentially Inappropriate Medication in Elderly Patients with Hypertension and Cerebral Infarction Based on Beers Criteria in a Hospital

HUAN Di, YE Genshen, LI Jiahui, LIU Zhongming

(The First People's Hospital of Bengbu, Bengbu, Anhui, China 233000)

**Abstract: Objective** To ensure the medication safety of elderly patients with hypertension and cerebral infarction. **Methods** The

\*基金项目: 安徽省蚌埠市科技创新指导类项目[20210304]。

第一作者: 宦娣, 女, 硕士研究生, 副主任药师, 研究方向为临床药学, (电子信箱)huandi930@163.com。

- 识[J]. 中华内科杂志, 2018, 57(5): 317-323.
- [3] 赵东陆, 马 军, 黄晓军, 等. 注射用两性霉素 B 胆固醇硫酸酯复合物用药指导原则[J]. 临床血液学杂志, 2022, 35(5): 303-308.
- [4] HERBRECHT R, LETSCHER V, ANDRES E, et al. Safety and efficacy of amphotericin B colloidal dispersion. An overview[J]. Chemotherapy, 1999, 45(Suppl 1): 67-76.
- [5] 王 浩, 蔡 群, 盛吉芳. 隐球菌性脑膜炎治疗的更新[J]. 中国微生物学杂志, 2020, 32(1): 91-95.
- [6] PERFECT JR, DISMUKES WE, DROMER F, et al. Clinical practice guidelines for the management of cryptococcal disease: 2010 update by the infectious diseases society of america[J]. Clin Infect Dis, 2010, 50(3): 291-322.
- [7] BROUWER AE, RAJANUWONG A, CHIERAKUL W, et al. Combination antifungal therapies for HIV - associated cryptococcal meningitis: a randomised trial[J]. Lancet, 2004, 363(9423): 1764-1767.
- [8] DAY JN, CHAU TT, LALLOO DG. Combination antifungal therapy for cryptococcal meningitis[J]. N Engl J Med, 2013, 368(26): 2522-2523.
- [9] 区雪婷, 耿昌明, 徐 斌, 等. 氟康唑治疗隐球菌脑膜炎 24 例临床分析[J]. 中华传染病杂志, 2009, 27(6): 357-359.
- [10] 赵华真, 曹亚辉, 陈艳琼, 等. 高剂量氟康唑治疗难治性隐球菌脑膜炎的安全性与疗效[J]. 中华传染病杂志, 2015, 33(3): 146-149.
- [11] 孔旭东, 王晓星, 陈 玥, 等. 两性霉素 B 不同制剂的药学特性和临床应用[J]. 临床药物治疗杂志, 2022, 20(7): 7-12.
- [12] 程家卉, 黄丽萍, 叶菁云, 等. 高剂量氟康唑初始治疗非人类免疫缺陷病毒相关隐球菌性脑膜炎的疗效与安全性[J]. 中华传染病杂志, 2019, 37(11): 651-655.
- [13] BOWDEN RA, CAYS M, GOOLEY T, et al. Phase I study of amphotericin B colloidal dispersion for the treatment of invasive fungal infections after marrow transplant[J]. J Infect Dis, 1996, 173(5): 1208-1215.
- [14] DUPONT B. Clinical efficacy of amphotericin B colloidal dispersion against infections caused by Candida spp[J]. Chemotherapy, 1999, 45(Suppl 1): 27-33.
- [15] 马明明, 王 娜, 朱珊珊, 等. 1 例两性霉素 B 治疗隐球菌性脑膜炎致低钾血症病例分析[J]. 中国药业, 2023, 32(7): 111-113.

(收稿日期: 2023-03-23; 修回日期: 2023-07-15)

medication orders of elderly patients ( $\geq 65$  years) with hypertension and cerebral infarction were extracted by the hospital information system in 2020. The occurrence of potentially inappropriate medication (PIM) in patients was analyzed by the *American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria<sup>®</sup> for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults* (hereinafter referred to as the *Beers Criteria*), and the independent risk factors for PIM were analyzed by the multivariate Logistic regression analysis. **Results** A total of 115 patients were included, of which 109 patients (94.78%) had PIM, involving 334 cases. The incidence of PIM related to careless medication in elderly patients was the highest (180 cases, 53.89%), followed by drug-related PIM (121 cases, 36.23%). Aspirin Enteric-Coated Tablets (78 cases, 23.35%), Furosemide (31 cases, 9.28%), Spironolactone Tablets (29 cases, 8.68%) were related to a high frequency of PIM. Twenty-one cases of PIM were related to disease or symptoms, of which 95.23% cases had a history of renal insufficiency. Twelve cases of PIM involved drug interactions, mainly including the combination of nonsteroidal anti-inflammatory drugs and corticosteroids, the combination of two renin-angiotensin system (RAS) inhibitors, the combination of one RAS inhibitor and potassium sparing diuretics. Multivariate Logistic regression analysis showed that only medication > nine varieties was the independent risk factor for PIM in patients [ $OR = 10.056, 95\%CI (3.053, 33.117), P < 0.001$ ]. **Conclusion** The incidence of PIM in elderly patients with hypertension and cerebral infarction is high, and it is suggested that pharmacists should determine medication safety risks based on the *Beers Criteria* and clinical practice.

**Key words:** *Beers Criteria*; hypertension; cerebral infarction; elderly patient; potentially inappropriate medication; pharmaceutical care

《老年人多重用药安全管理专家共识》<sup>[1]</sup>指出,多数老年患者同时患有2种及以上疾病(如高血压、脑梗死等),且慢性病患病率均呈逐年上升趋势。高血压是脑梗死最重要的危险因素<sup>[2]</sup>,高血压患者用药方案复杂,存在潜在不适当用药(PIM)风险。老年患者PIM发生较普遍<sup>[3]</sup>,药师有必要识别潜在的用药风险或错误,减少老年患者的药源性损害<sup>[1]</sup>。药师使用适宜的标准主动筛查可降低老年住院患者PIM发生率<sup>[4]</sup>。因国内尚无相关报道,本研究中采用临床常用的老年患者潜在不适当用药Beers标准(2019版)<sup>[5]</sup>(以下简称“Beers标准”),回顾性分析高血压并脑梗死患者PIM的发生情况,以期为今后临床遴选适宜的用药提供客观依据,并为患者的用药安全提供保障。现报道如下。

## 1 资料与方法

利用医院信息系统(HIS)调取2020年出院的入院诊断中有高血压(病)及脑梗死且年龄 $\geq 65$ 岁(老年)病例的用药医嘱。排除住院时间 $< 48$  h;死亡;住院期间曾入住重症监护室或转科;未应用降压药或脑梗死治疗用药;用药品种数 $< 5$ 种(中成药、中草药不计);信息不完整;有精神障碍或意识障碍等的患者。使用Excel软件统计患者的基本信息,包括住院号、姓名、性别、年龄、临床诊断、出入院时间、疾病诊断数、用药品种数、治疗药物(不含出院带药)等。采用Beers标准分析其PIM发生情况,评价其潜在用药安全风险。采用SPSS 25.0统计学软件分析,计数资料以病例数和构成比(%)表示,行描述性统计。采用多因素Logistic回归法,以单因素分析中有统计学差异的患者性别、年龄、住院天数、患病种数、用药种数为自变量,PIM发生为因变量,分析患者PIM发生的独立危险因素。 $P < 0.05$ 为有差异有统计学意义。

## 2 结果与分析

### 2.1 患者基本情况

初步纳入病例225例,筛选后最终纳入115例。其中,男51例(44.35%),女64例(55.65%);年龄65~91岁,平均(75.21 $\pm$ 6.83)岁;住院时间2~30 d,平均(10.75 $\pm$ 4.08)d;疾病诊断3~20种,平均(9.03 $\pm$ 2.94)种;用药品种数5~27种,平均(11.35 $\pm$ 4.20)种。

### 2.2 PIM发生数量及分布

115例患者中有109例(94.78%)发生PIM,其中发生1种、2种及 $\geq 3$ 种PIM的分别有25例(21.74%)、26例(22.61%)、58例(50.43%)。共发生PIM 334例次。以使用老年患者应慎用药物的发生例次最高,其次为与药物相关的PIM,详见表1。

表1 PIM分布( $n = 334$ )

Tab. 1 Distribution of PIM ( $n = 334$ )

| 类别            | 例次  | 构成比(%) | 类别            | 例次  | 构成比(%) |
|---------------|-----|--------|---------------|-----|--------|
| 使用老年患者应慎用药物   | 180 | 53.89  | 有潜在临床重要药物相互作用 | 12  | 3.59   |
| 与药物相关         | 121 | 36.23  | 与疾病或症状有关      | 8   | 2.40   |
| 未根据肾功能避免或减量用药 | 13  | 3.89   | 合计            | 334 | 100.00 |

### 2.3 PIM涉及药品

共涉及药品34种,其中PIM发生频次排名前10的药品见表2,基本符合患者的疾病等特点。其中最多见的药品为阿司匹林肠溶片。

表2 PIM发生频次排名前10的药品( $n = 334$ )

Tab. 2 Top 10 drugs related to high frequency of PIM ( $n = 334$ )

| 药品名称      | 频次(例) | 占比(%) | 药品名称   | 频次(例) | 占比(%) |
|-----------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 阿司匹林肠溶片   | 78    | 23.35 | 异丙嗪针   | 18    | 5.39  |
| 呋塞米       | 31    | 9.28  | 甲氧氯普胺针 | 14    | 4.19  |
| 螺内酯片      | 29    | 8.68  | 奥美拉唑   | 13    | 3.89  |
| 厄贝沙坦氢氯噻嗪片 | 22    | 6.59  | 艾司唑仑片  | 12    | 3.59  |
| 复方卡托普利片   | 19    | 5.69  | 复方利血平片 | 11    | 3.29  |

## 2.4 PIM 涉及疾病或症状

共发现涉及疾病或症状的PIM 21例次,其中95.23%具有肾功能不全病史,详见表3(NSAID为非甾体抗炎药,表4同;CCr为肌酐清除率)。

表3 PIM 涉及疾病或症状(n = 21)

Tab. 3 Diseases or symptoms involved in PIM (n = 21)

| 疾病或症状                           | 涉及药物    | 原理/原因/用药风险点          | 建议    | 例次 | 构成比(%) |
|---------------------------------|---------|----------------------|-------|----|--------|
| 心力衰竭                            | 阿司匹林肠溶片 | NSAID可能促进液体滞留或加剧心力衰竭 | 避免或慎用 | 1  | 4.76   |
| 慢性肾病IV级及以上<br>(CCr < 30 mL/min) | NSAID   | 增加急性肾损伤和肾功能进一步衰退的风险  | 避免    | 7  | 33.33  |
| 肾功能不全(CCr 阈<br>值 < 50 mL/min)   | 西咪替丁    | 精神状态变化               | 减少剂量  | 9  | 42.86  |
| 肾功能不全(CCr 阈<br>值 < 30 mL/min)   | 螺内酯     | 增加钾含量                | 避免    | 4  | 19.05  |

共发生药物相互作用类PIM 12例次,主要涉及合并用药为NSAID与皮质类固醇联用,肾素-血管紧张素系统(RAS)抑制剂(2种)联用或与其与保钾利尿剂(如氨苯蝶啶)联用,详见表4。其中,RAS抑制剂包括血管紧张素转换酶抑制剂,血管紧张素II受体阻滞剂等。

表4 药物相互作用类PIM分布(n = 12)

Tab. 4 PIM distribution related to drug interactions (n = 12)

| 药物           | 相互作用药物    | 评价依据             | 用药建议                  | 例次 | 构成比(%) |
|--------------|-----------|------------------|-----------------------|----|--------|
| RAS抑制剂和保钾利尿药 | 另一种RAS抑制剂 | 高钾血症风险增加         | 慢性肾病III级及以上者应避免常规使用   | 3  | 25.00  |
| 地塞米松         | NSAID     | 增加消化性溃疡或消化道出血的风险 | 避免,如必须使用,服用胃肠道保护剂     | 8  | 66.67  |
| 华法林          | NSAID     | 出血风险增加           | 尽可能避免;若同时使用,需密切监控出血风险 | 1  | 8.33   |

## 2.5 PIM 发生的多因素分析

前期以相应患者发生PIM为因变量,经单因素分析得5个变量有显著差异( $P < 0.05$ ),纳入多因素Logistic回归分析。结果显示,仅用药种类 > 9种是患者PIM发生的独立危险因素( $P < 0.05$ ),详见表5(-为参照)。

表5 PIM 发生的多因素Logistic回归分析

Tab. 5 Multivariate Logistic regression analysis of PIM

| 变量   | OR     | 95%CI | P值              | 变量    | OR     | 95%CI           | P值             |       |
|------|--------|-------|-----------------|-------|--------|-----------------|----------------|-------|
| 性别   | 男      | 1.000 | -               | 7~14d | 0.421  | (0.096, 1.834)  | 0.249          |       |
|      | 女      | 1.227 | (0.426, 3.534)  | 0.704 | ≥15d   | 0.581           | (0.067, 5.024) | 0.622 |
| 年龄   | ≤70岁   | 1.000 | -               | 患病种类  | ≤9种    | 1.000           | -              |       |
|      | 71~80岁 | 1.328 | (0.435, 4.053)  | 0.619 | >9种    | 0.334           | (0.109, 1.028) | 0.056 |
|      | ≥81岁   | 3.549 | (0.735, 17.135) | 0.115 | 用药种类   | ≤9种             | 1.000          | -     |
| 住院天数 | <7d    | 1.000 | -               | >9种   | 10.056 | (3.053, 33.117) | <0.001         |       |

## 3 讨论

### 3.1 抗血小板和抗凝药物的PIM

#### 3.1.1 阿司匹林肠溶片

阿司匹林肠溶片是PIM发生频次最高的药物。《阿

司匹林在动脉粥样硬化性心血管疾病中的临床应用:中国专家共识(2016)》指出,小剂量阿司匹林可用于血压控制在150/90 mmHg(1 mmHg = 0.133 kPa)以下且伴有2项及以上危险因素者的一级预防<sup>[6]</sup>,年龄 > 70岁的动脉粥样硬化性心血管疾病(ASCVD)一级预防不推荐使用阿司匹林<sup>[7-8]</sup>,Beers标准与该共识意见一致。

血压升高主要与环氧合酶2(COX-2)的抑制有关,而小剂量阿司匹林主要抑制环氧合酶1(COX-1),本次调查研究群体为高血压并脑梗死老年患者,使用阿司匹林的情形均属二级预防<sup>[9]</sup>。国内外指南及研究推荐尽早将阿司匹林用于急性心血管疾病的二级预防,并在能耐受的情况下长期使用<sup>[6,10-12]</sup>。然而药师对阿司匹林的关注主要在给药剂量和联合用药方面,对ASCVD的风险评估常存在不足,导致未根据患者年龄评估阿司匹林用于ASCVD一级预防或二级预防的适宜性。

#### 3.1.2 氯吡格雷

阿司匹林、氯吡格雷单联或双联抗血小板聚集治疗是预防冠状动脉粥样硬化性心脏病和脑卒中的基础用药<sup>[13-14]</sup>。Beers标准中未收录氯吡格雷。《中国老年人潜在不适当用药判断标准(2017年版)》<sup>[15]</sup>指出,氯吡格雷有血液系统及神经系统不良反应的用药风险。氯吡格雷联合阿司匹林可降低卒中风险<sup>[16]</sup>,但患者用药后消化道出血风险高。《抗血小板药物消化道损伤的预防和治疗中国专家共识(2012更新版)》指出,65岁以上、合用华法林、合用NSAID或糖皮质激素是消化道出血相关的危险因素,应减少不同抗血小板药物之间及抗血小板药物与抗凝药物的联用<sup>[17]</sup>。

既往类似疾病使用阿司匹林肠溶片或(硫酸氢)氯吡格雷片时,只要无明显使用禁忌,药师均认为药物遴选适宜,治疗方案可行,而未进一步深究药物使用背景。因此,药师有必要加强对个体化用药的监测。随着基因检测技术的发展,临床可通过研究代谢通道和基因型对氯吡格雷的影响,并据此结果开展个体化治疗,更好地发挥药物的治疗作用。

#### 3.1.3 其他抗血小板或抗凝药物

Beers标准未提及双嘧达莫静脉剂型,而银杏达莫注射液(含双嘧达莫)在我院应用广泛。既往的合理用药点评中,药师多关注其溶剂用量,今后将更多关注其与其他抗血小板药物联用的风险,药学监护也将关注使用后是否出现直立性低血压。这也提示药师,点评时需要关注中成药与其他药物的相互作用,如银杏制剂抑制血小板聚集有增强抗凝的作用,不宜与华法林联用,含丹参成分的制剂也不宜与华法林联用<sup>[18]</sup>。

### 3.2 NSAID 的PIM

NSAID可使高血压患者的血压升高,引起心力衰竭、心房颤动、卒中等心血管不良事件<sup>[19]</sup>。高血压患者

若必须使用NSAID,不应将RAS抑制剂作为首选,且用药过程中还需监测肾功能。老年患者多有慢性疼痛<sup>[20]</sup>,常使用布洛芬缓释胶囊或塞来昔布等缓解,若再联用糖皮质激素和NSAID会增加胃肠道出血的概率,故应避免上述药物联用<sup>[21]</sup>。

### 3.3 质子泵抑制剂(PPI)的PIM

老年人长期使用PPI会导致骨折等疾病风险增加<sup>[22-23]</sup>。PPI作为预防应激性溃疡的药物,疗程一般不应超过1周<sup>[24]</sup>。且奥美拉唑与氯吡格雷同时使用会影响后者的抗血小板聚集疗效。我院奥美拉唑PIM发生频次高于其他PPI(泮托拉唑、兰索拉唑及雷贝拉唑),不排除因为我院可能存在奥美拉唑与氯吡格雷同时使用的用药不适宜现象。但Beers标准药物相互作用中无此内容,这也提示药师开展药学工作时需纳入多种循证医学证据。奥美拉唑已纳入国家卫生健康委员会公布的《第二批国家重点监控合理用药药品目录》中,随着PPI纳入医院专项管理,奥美拉唑的使用规范性将有所改善。

### 3.4 利尿剂的PIM

PIM发生频次排名前10的药物以利尿剂最多,这与其常用于高血压(单用或联合治疗)有关。呋塞米、螺内酯可能加剧或导致低钠血症<sup>[25]</sup>。60岁以上老年人低钠血症发生率高于中青年,建议评估后用药。螺内酯有排钠保钾作用,CCr < 30 min / mL时会增加肾损害风险,应避免使用。对于使用利尿剂的患者,有必要结合电解质指标及CCr进行药学监护。

### 3.5 其他药物的PIM

甲氧氯普胺可能引发锥体外系反应,老年患者仅限于有胃痉挛时使用<sup>[26]</sup>;Beers标准中仅有西咪替丁在CCr阈值 < 50 mL / min时有提及。药师在临床工作中,应关注老年患者使用甲氧氯普胺的适应证及使用西咪替丁后的肾功能。

中国老年人多有睡眠障碍<sup>[27]</sup>,睡眠障碍可能与卒中相关<sup>[28]</sup>。苯二氮䓬类的艾司唑仑,其PIM检出频率排名前10。事实上,因苯二氮䓬类可能显著损害老年患者的认知功能,增加其发生跌倒和骨折的风险,现提倡使用新型非苯二氮䓬类药物间歇治疗<sup>[29-30]</sup>。此外,药师既往认为,高血压并脑梗死患者使用镇静催眠药有指征,只要用法用量疗程适宜即为可行,但未强调优先使用品种,需加强关注。

本调查中值得分析的药物及用药情形还有地高辛用于心力衰竭或心房颤动患者,由于地高辛安全窗窄,可能会增加这两类患者的病死率。Beers标准建议,地高辛应避免作为心力衰竭和心房颤动患者的一线治疗药物,如需使用,剂量应不超过0.125 mg / d。本调查中,发现地高辛PIM 4例次,均为用于心房颤动或心力衰竭,但剂量未超标。但我院现有地高辛及市售该药规格为

0.25 mg,故需分劈使用,可能造成剂量不均匀,份数过多时难以保证药品存储过程中的质量<sup>[31]</sup>。我院中心药房口服药为统一摆放,地高辛也是一次分劈多片,故认为有必要管理地高辛的拆零时间及切片的同质性。去乙酰毛花苷、呋塞米、螺内酯、他汀类药物等也可能影响地高辛浓度<sup>[32]</sup>。对这些潜在药物相互作用也应关注。

### 3.6 发生PIM的多因素分析

有研究显示,年龄及疾病种类数是老年患者PIM的危险因素,PIM发生增加率与疾病种类比约为1.3:1。多因素Logistic分析结果显示,仅用药品种数 > 9种是发生PIM的危险因素,与既往研究中危险因素包括男性、年龄 > 80岁、疾病种数 > 5种略有不同<sup>[22]</sup>。这可能与对入选患者病种的限定有关。

本调查中,纳入患者PIM发生风险较高,所得数据略高于既往报道<sup>[33-34]</sup>,这与纳入患者同时患高血压和脑梗死,用药方案大多复杂有关。但发生频次排前10的药物均符合疾病治疗学,翻看过去2年合理用药点评记录,除银杏达莫溶剂量使用不适宜,以及ACEI与ARB联用外,未发现纳入患者存在其他不合理用药情况。因此,使用Beers标准评价高血压并脑梗死老年患者的用药适宜性有一定意义。然而,PIM评价仅为风险评价指标,仍需结合药品说明书、疾病治疗指南、药物指导原则等判断。此外,Beers标准未能涵盖我国常用药物,如氯吡格雷、活血化瘀类中药注射液、华法林等,未根据Beers评价结果回顾性统计分析不良反应发生情况,是本调查的不足之处。

药师根据疾病治疗指南与Beers标准衡量药物治疗方案的利弊,控制或减少影响老年住院患者发生PIM的因素,协助医师优化药物治疗方案。可考虑在现有电子病例系统中嵌入老年患者不适当用药的评价标准,并在医师开具医嘱时给予提示,临床医师可根据患者自身情况决定是否使用。建议同时使用用药风险提示与合理用药警示,同时,药师应对临床医师开展PIM风险防范的用药教育,多管齐下防范用药风险。在此过程中,药师应发挥药学专长,加强个体化用药管理,加强慢性病管理,不断改进与老年患者联合用药有关的管理模式,及时干预临床用药,保障患者用药安全。

### 参考文献

- [1] 中国老年保健医学研究会老年内分泌与代谢病分会,中国毒理学会临床毒理专业委员会. 老年人多重用药安全管理专家共识[J]. 中国全科医学,2018,21(29):3533-3544.
- [2] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国脑血管病一级预防指南2019[J]. 中华神经科杂志,2019,52(9):684-709.
- [3] 白瑞瑞,王飞跃,金光辉,等. 社区全科门诊老年高血压患者潜在不适当用药情况及影响因素分析[J]. 中华全科医师杂志,2022,18(17):942-946.

- [4] 顾朋颖,胡世莲,丁西平,等. 老年人潜在不适当用药评估系统在老年住院患者中的临床应用价值[J]. 中华老年医学杂志,2021,40(8):1045-1049.
- [5] American Geriatrics Society. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults[J]. J Am Geriatr Soc, 2019, 67(4):674-694.
- [6] 中华医学会老年医学分会. 阿司匹林在动脉粥样硬化性心血管疾病中的临床应用:中国专家共识(2016)[J]. 中华内科杂志,2017,56(1):68-80.
- [7] 李小鹰. 解读2019阿司匹林在心血管疾病一级预防中的应用中国专家共识[J]. 中华老年心脑血管病杂志,2019,21(12):1342-1344.
- [8] US Preventive Services Task Force. Aspirin Use to Prevent Cardiovascular Disease: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement [J]. JAMA, 2022, 327(16):1577-1584.
- [9] 韩吉,梁宇,邵海晓,等. 依据 Beers 标准与 STOPP/START 标准评价某院老年住院患者不适当用药的结果分析[J]. 中国药师,2019,22(1):116-119.
- [10] 中华医学会心血管病学分会,中华心血管病杂志编辑委员会. 抗血小板治疗中国专家共识[J]. 中华心血管病杂志,2013,41(3):183-194.
- [11] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国缺血性脑卒中和短暂性脑缺血发作二级预防指南2014[J]. 中华神经科杂志,2015,48(4):258-273.
- [12] ROTHWELL PM, ALGRA A, CHEN Z, et al. Effects of aspirin on risk and severity of early recurrent stroke after transient ischaemic attack and ischaemic stroke: time-course analysis of randomised trials[J]. Lancet, 2016, 388(10042):365-375.
- [13] 中华医学会心血管病学分会,中华心血管病杂志编辑委员会. 非ST段抬高型急性冠状动脉综合征诊断和治疗指南(2016)[J]. 中华心血管病杂志,2017,45(5):359-376.
- [14] 中华医学会心血管病学分会动脉粥样硬化与冠心病学组,中华医学会心血管病学分会介入心脏病学组,中国医师协会心血管内科医师分会血栓防治专业委员会,等. 冠心病双联抗血小板治疗中国专家共识[J]. 中华心血管病杂志,2021,49(5):432-454.
- [15] 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,中国药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.
- [16] 中国老年医学学会心血管病分会. 高龄老年( $\geq 75$ 岁)急性冠状动脉综合征患者规范化诊疗中国专家共识[J]. 中国循环杂志,2018,33(8):732-750.
- [17] 抗血小板药物消化道损伤的预防和治疗中国专家共识组. 抗血小板药物消化道损伤的预防和治疗中国专家共识(2012更新版)[J]. 中华内科杂志,2013,52(3):264-270.
- [18] 李薇,唐亚娟,张琰,等. 基于 Beers 标准(2019版)及中成药品标准评价某院老年患者不适当用药[J]. 中国药物与临床,2021,21(20):3464-3468.
- [19] 蔡青青,沈赞,戴佩芳,等. 非甾体类抗炎药物与高血压风险的研究进展[J]. 中国临床药学杂志,2016,25(5):329-332.
- [20] 曾裕培,陈伟忠,胡任重. 非甾体抗炎药治疗老年人慢性疼痛研究及用药原则分析[J]. 海南医学院学报,2012,18(6):862-864.
- [21] TSENG CL, CHEN YT, HUANG CJ, et al. Short-term use of glucocorticoids and risk of peptic ulcer bleeding: a nationwide population-based case-crossover study [J]. Aliment Pharmacol Ther, 2015, 42(5):599-606.
- [22] 汤晨,唐叶秋. 医院门诊老年患者质子泵抑制剂和地高辛处方比尔斯标准点评分分析[J]. 临床合理用药杂志,2021,14(2):141-143.
- [23] 吉顺莉,王静,殷晓芹,等. 基于 Beers 标准评价老年住院患者潜在不适当用药[J]. 南通大学学报(医学版),2021,41(4):365-367.
- [24] 中华医学会老年医学分会. 老年人质子泵抑制剂合理应用专家共识[J]. 中华老年医学杂志,2015,34(10):1045-1052.
- [25] 余兰,马运芳,陈迹. 两种标准评价老年住院患者潜在不适当用药情况[J]. 中国医药,2021,16(8):1240-1244.
- [26] 李影影,邢玉晶,王焯,等. Beers 标准和 STOPP/START 标准再评价老年住院患者医嘱点评情况[J]. 药学与临床研究,2016,24(1):57-60.
- [27] LU L, WANG SB, RAO WW, et al. Sleep Duration and Patterns in Chinese Older Adults: a Comprehensive Meta-analysis[J]. Int J Biol Sci, 2017, 13(6):682-689.
- [28] BASSETTI CLA, RANDEATH W, VIGNATELLI L, et al. EAN/ERS/ESO/ESRS statement on the impact of sleep disorders on risk and outcome of stroke [J]. Eur Respir J, 2020, 55(4):1901104.
- [29] 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.
- [30] 刘舒雅. 基于《中国老年人潜在不适当用药判断标准(2017版)》的神经内科门诊老年患者潜在不适当用药分析[J]. 中国处方药,2020,18(12):37-39.
- [31] 江智明,潘丽芬,王杰聪,等. 药师利用信息系统对地高辛血药浓度监测的干预作用[J]. 广东药科大学学报,2019,35(5):658-662.
- [32] 李薇,唐亚娟,张琰,等. 基于 Beers 标准(2019版)及中成药品标准评价某院老年患者不适当用药[J]. 中国药物与临床,2021,21(20):3464-3468.
- [33] 段蓉,李正翔. 2种标准评估老年住院患者潜在不适当用药[J]. 中国医院药学杂志,2017,37(19):1979-1982.
- [34] 侯凯旋,闫素英. 2015版 Beers 标准在老年住院患者潜在不适当用药评价中的应用[J]. 实用药物与临床,2018,21(4):452-456.

(收稿日期:2023-04-24;修回日期:2023-06-28)