

中国老年人潜在不适当用药判断标准 (2017 年版)

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 中国药理学会抗衰老与老年痴呆专业委员会 中国药理学会药源性疾病学专业委员会

通信作者:王育琴,Email:18601061925@163.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-5734.2018.01.002

【摘要】 借鉴美国、加拿大、日本、法国、挪威、德国、韩国、奥地利、泰国等国家和中国台湾地区的老年人潜在不适当用药(PIM)标准,参考国家药品不良反应监测中心、全军药品不良反应监测中心和北京市药品不良反应监测中心的老年人严重不良反应所涉及药物情况以及北京市参与“医院处方分析合作项目”的22家医院60岁以上老年患者的用药数据,采用三轮德尔菲专家咨询法进行遴选,将遴选出的药物按照专家评分的高低分为高风险和低风险药物,并按照用药频度的高低分为A级警示和B级警示药物,最终形成“中国老年人潜在不适当用药判断标准”。中国标准包括两部分内容,第一部分为老年人PIM判断标准,包含神经系统用药、精神药物、解热镇痛抗炎抗风湿药物、心血管系统用药等13个大类72种/类药物,其中28种/类为高风险药物,44种/类为低风险药物;24种/类为A级警示药物,48种/类为B级警示药物;每种药物附有1~6个用药风险点。第二部分为老年人疾病状态下PIM标准,包含27种疾病状态下44种/类药物,其中25种疾病状态下35种/类药物为A级警示药物,9种疾病状态下9种/类药物为B级警示药物。

【关键词】 潜在不适当用药目录; 老年人; 中国

基金项目:国家卫生部卫生行业科研专项(201002011);北京市卫生系统高层次卫生技术人才培养计划(2014-2-014; 2011-1-7)

Criteria of potentially inappropriate medications for older adults in China Rational Drug Use Branch of Chinese Association of Geriatric Research, Geriatrics Branch of Chinese Medical Association, Geriatric Medication Committee of Chinese Pharmaceutical Association, Anti-aging and Alzheimer Diseases Committee of Chinese Pharmacological Society, Division of Drug-induced Disease of Chinese Pharmacological Society
Corresponding author: Wang Yuqin, Email: 18601061925@163.com

【Abstract】 Based on the potentially inappropriate medication (PIM) criteria in older adults of the United States, Canada, Japan, France, Norway, Germany, South Korea, Austria, Thailand and Chinese Taiwan, and combined with the severe adverse drug reaction (ADR) data in the elderly of China National Center for ADR Monitoring, ADR monitoring center in the Chinese People's Liberation Army, Beijing Center for ADR Monitoring and drug data of people over 60 years from Beijing 22 hospitals, 3 rounds of Delphi expert consultation were made to accomplish the final criteria. The criteria was divided into high risk and low risk medications according to the experts evaluation and divided into A and B alert categories according to DDDs. Finally, criteria of potentially inappropriate medications for older adults in China was formed, including medication risk and medication risk under morbid state. A sum of 13 categories 72 medications or medication classes were selected in medication risk part, for example, neurologic medication, psychotropic medication, antipyretic, analgesic and anti-inflammatory medication and cardiovascular medication. The 72 medications were divided into 28 kinds of high risk and 44 kinds of low risk medications. The 72 medications were also divided into 24 kinds of preferred alert medications (A) and 48 kinds of routinely alert medications (B). PIM in the elderly under morbid state contained 44 medications or medication classes under 27 kinds of morbid states, in which 35 medications under 25 morbid states of preferred alert medications (A) and 9 medications under 9 morbid states of routinely alert medications (B).

【Key words】 Potentially inappropriate medication list; Aged; China

Fund program: Special Health Research Project of Ministry of Health of China(201002011); Beijing High-level Health and Technical Personal Plan(2014-2-014; 2011-1-7)

万方数据

潜在不适当用药(potentially inappropriate medication, PIM)系指使用此类药物的潜在不良风险可能超过预期获益,是一类高风险药物。1991 年,美国老年医学专家 Beers 等首次发表了主要针对门诊和长期照护患者的老年人 PIM 标准,被称为 Beers 标准。Beers 标准于 1997、2003、2012 和 2015 年进行了更新^[1-5]。其后多个国家发布了本国老年人 PIM 判断标准。目前国际上广泛应用的有 Beers 标准和老年人不适当处方筛查工具(Screening Tool of Older Persons' Prescriptions, STOPP)/老年人处方遗漏筛查工具(Screening Tool to Alert to Right Treatment, START)。我国已经进入老年社会,老年人多病、多科就诊、多重用药问题普遍,但我国大陆地区尚未建立老年人 PIM 判断标准,临床多以 Beers 标准作为老年人合理用药的评价依据。由于我国大陆药品市场供应情况及临床诊疗与其他国家和地区的差异,美国 Beers 标准的使用受到限制,亟需制定符合我国大陆地区实际情况的老年人 PIM 判断标准。

2014 至 2016 年,首都医科大学宣武医院牵头,联合解放军总医院、卫生部北京医院和我国老年临床医学和临床药学等专家,在借鉴美国、加拿大、日本、法国、挪威、德国、韩国、奥地利、泰国等国家和中国台湾地区老年人 PIM 判断标准^[4, 6-14]的基础上,参考国家药品不良反应监测中心、全军药品不良反应监测中心、北京市药品不良反应监测中心和北京市参与“医院处方分析合作项目”22 家医院 60 岁以上老年患者的用药数据,初步研制出《中国老年人疾病状态下潜在不适当用药初级判断标准》^[15]和《中国老年人潜在不适当用药目录》^[16]。

为检测《中国老年人潜在不适当用药目录》^[16]的适用性和实用性,我国学者开展了基于“医院处方分析合作项目”的我国六城市 79 家医疗机构多中心大样本门诊急诊患者潜在不适当用药情况回顾性研究^[17]。296 万张处方的研究结果显示,《中国老年人潜在不适当用药目录》^[16]中所列药物在我国老年患者所用药物中的检出率明显高于 2012 版 Beers 标准。神经系统药物、心血管系统药物、血液系统药物及解热镇痛抗炎药物在检出处方中占比较大,与中国老年患者疾病谱相符,与《中国老年人潜在不适当用药目录》^[16]警示分级基本相符。

2016 年,中国老年保健医学研究会合理用药分会,中华医学会老年医学分会,中国药学会老年药专业委员会,中国药理学会抗衰老与老年痴呆专业委员会、中国药理学会药源性疾病学专业委员会共

同组织相关领域专家,采用德尔菲专家咨询法,分别对两个初研标准进行了第 3 轮修订,为便于临床查找与使用,进行了适当简化,并将二者合并,定名为《中国老年人潜在不适当用药目录》,于 2017 年 11 月在北京联合发布。本次正式发表考虑到与其他国家和地区表述的一致性,故修订为《中国老年人潜在不适当用药判断标准》。

第一部分,《中国老年人潜在不适当用药判断标准》共纳入 13 大类 72 种/类药物,每种/类药物附 1~6 个用药风险点(表 1)。根据专家评价的指标赋值均数对药物进行风险强度分类:(1)高风险药物,老年人需避免应用,计 28 种/类;(2)低风险药物,老年人需谨慎用,计 44 种/类。将 72 种/类药物按照用药频度(某药物年消耗总剂量/该药的限定日剂量)进行排序。24 种/类累积百分比占前 90%(用药频度 $\geq 1400\ 000$)的药物作为 A 级警示药物,推荐优先进行药物调整和干预;其余 48 种/类作为 B 级警示药物。用药风险点集中了严重、易发、常见的风险,部分药物还增加了关注点和用药建议,有助于临床医师和药师准确、快速地识别每种药物的风险,实用性和可参考性更强。

第二部分,《中国老年人疾病状态下潜在不适当用药判断标准》共纳入 27 种疾病状态下 44 种/类药物,涉及神经系统用药(镇静催眠药)、精神用药(抗精神病药、抗抑郁药和精神兴奋药)、解热镇痛抗炎抗风湿药(非甾体抗炎药)、心血管系统用药(抗高血压药、血管活性药)、消化系统用药、抗过敏药、内分泌系统用药(激素类药物和降血糖药)、麻醉药与麻醉辅助用药、血液系统用药(抗血小板聚集药)、泌尿系统用药以及抗胆碱药(表 2)。根据用药频度,将 44 种/类药物分为 A、B 级警示药物。用药频度 $\geq 3\ 000$ 的药物纳为 A 级警示药物, $< 3\ 000$ 的药物为 B 级警示药物。A 级警示药物包括 25 种疾病状态下 35 种/类药物,推荐临床医生与临床药师优先警示;B 级警示药物包括 9 种疾病状态下 9 种/类药物。根据疾病状态将药物进行整理,便于比较与检索;并标注了用药风险点与使用建议,使本标准更具有临床指导性。

潜在不适当用药可增加老年人药品不良反应/事件的发生风险及其他风险,导致再住院率和病死率增加。因此对于《中国老年人潜在不适当用药判断标准》中所列药物,在老年患者的治疗中或在某些特定的疾病状态下,应采取避免使用、减少剂量或加强监测的措施。本标准仅为临床医师、药师、护士

表 1 中国老年人潜在不适当用药判断标准

药物名称	用药风险点/使用建议	风险强度
A 级警示药物 (24 种/类)		
神经系统用药		
1 劳拉西泮	(1) 神经系统不良反应 (镇静时间延长、健忘、共济失调、认知功能障碍、行为异常); (2) 跌倒; (3) 低血压; (4) 呼吸抑制	高
2 阿普唑仑	(1) 老年人体内半衰期延长; (2) 神经系统不良反应 (镇静时间延长、嗜睡、健忘、共济失调、认知功能障碍、情绪激动、烦躁不安、幻觉、精神错乱、抑郁); (3) 跌倒和骨折; (4) 低血压; (5) 呼吸抑制	高
3 苯海索	(1) 抗胆碱能不良反应 (口干、视物模糊、心动过速、恶心、呕吐、尿潴留、便秘); (2) 长期应用可出现神经系统不良反应 (嗜睡、抑郁、记忆力下降、幻觉、意识混乱)	高
4 二氢麦角碱	(1) 疗效不确切; (2) 用药风险大于获益; (3) 血管收缩可引起心绞痛、高血压	低
5 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
6 尼麦角林	(1) 疗效不确切; (2) 用药风险大于获益; (3) 体位性低血压; (4) 跌倒	低
7 唑吡坦	(1) 神经系统不良反应 (认知功能障碍、激越、烦躁不安、幻觉、精神错乱、反应时间延长); (2) 跌倒和骨折	低
精神药物		
8 氟西汀	(1) 神经系统不良反应 (失眠、头晕、意识不清、烦乱、激越); (2) 低钠血症; (3) 半衰期长	低
9 利培酮	(1) 避免用于痴呆患者行为异常的治疗, 仅在非药物治疗失败或患者对自己及他人造成威胁时应用; (2) 增加痴呆患者的脑血管意外及死亡风险	低
10 奥氮平	(1) 神经系统不良反应 (镇静时间延长、认知功能障碍); (2) 锥体外系和抗胆碱能不良反应 (帕金森症、肌张力减退); (3) 跌倒; (4) 增加精神病患者的病死率	低
11 喹硫平	(1) 避免用于痴呆患者行为异常的治疗, 仅在非药物治疗失败或患者对自己或他人造成威胁时应用; (2) 增加痴呆患者的脑血管意外及死亡风险	低
解热、镇痛、抗炎与抗风湿药		
12 萘丁美酮	(1) 避免长期使用, 除非其他可选择药物疗效不佳, 应同时服用胃黏膜保护剂; (2) 消化道出血、溃疡 (年龄 > 75 岁, 口服或肠外给予糖皮质激素、抗凝药物及抗血小板药物)	高
13 双氯芬酸	(1) 消化道出血、溃疡; (2) 肝损伤; (3) 肾损害; (4) 高血压	低
14 布洛芬	(1) 消化道出血、溃疡; (2) 肝损伤; (3) 肾损害; (4) 高血压	低
心血管系统用药		
15 利血平 (> 0.1 mg/d, 降压 0 号和复方利血平等)	(1) 神经系统不良反应 (镇静、抑郁、嗜睡); (2) 体位性低血压; (3) 胃肠功能紊乱	高
16 多沙唑嗪	(1) 体位性低血压、脑血管和心血管疾病; (2) 尿失禁/排尿障碍; (3) 神经系统不良反应 (眩晕、轻微头晕、嗜睡)	高
17 地高辛 (> 0.125 mg/d)	(1) 严重心律失常 (QT 间期延长和尖端扭转性心律失常)	低
18 胺碘酮	(1) 严重心律失常 (QT 间期延长和尖端扭转性心律失常)	低
抗过敏药		
19 氯苯那敏	(1) 抗胆碱能不良反应 (便秘、口干、尿潴留); (2) 神经系统不良反应 (镇静时间延长、嗜睡、意识不清、谵妄); (3) 心电图变化 (QT 间期延长); (4) 老年人过敏反应首选非抗胆碱能抗组胺药	低
内分泌系统用药		
20 胰岛素 (sliding scale)	低血糖风险 (谨慎增加剂量)	低
血液系统用药		
21 华法林	(1) 个体差异大, 蛋白结合率高, 过量易致大出血; (2) 老年人服用药物多, 且生理状态改变, 可能的相互作用及单药导致的不良反应风险增加; (3) 常规监测凝血指标	低
22 氯吡格雷	(1) 血液系统不良反应 (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) 神经系统不良反应 (头痛、头晕、意识混乱、幻觉)	低
泌尿系统用药		
23 螺内酯 (> 25 mg/d)	(1) 心力衰竭患者高血钾风险增加, 尤其剂量 > 25 mg/d、合并使用非甾体抗炎药、血管紧张素转化酶抑制剂、血管紧张素受体拮抗剂或补钾制剂; (2) 避免用于心力衰竭或内生肌酐清除率 < 30 ml/min 的患者	低
呼吸系统用药		
24 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
B 级警示药物 (48 种/类)		
25 氯氮革	(1) 老年人体内半衰期延长; (2) 神经系统不良反应 (镇静时间延长、嗜睡、健忘、共济失调、认知功能障碍、激越、烦躁不安、幻觉、精神错乱、抑郁); (3) 跌倒和骨折; (4) 低血压; (5) 呼吸抑制	高
26 硝西泮	(1) 神经系统不良反应 (镇静时间延长、认知功能障碍、嗜睡、健忘、共济失调、情绪激动、烦躁不安、幻觉、精神错乱、抑郁); (2) 跌倒和骨折; (3) 低血压; (4) 呼吸抑制	高
神经系统用药		
27 巴比妥类 (除苯巴比妥)	(1) 比大多数镇静催眠药更易产生依赖性、耐受性和撤药反应; (2) 神经系统不良反应 (意识不清); (3) 跌倒和骨折	高

(续表)

药物名称	用药风险点/使用建议	风险强度
28 苯巴比妥	(1) 神经系统不良反应(镇静时间延长、逆转性兴奋作用、嗜睡、记忆减退、异常反应、激越);(2) 运动障碍、共济失调;(3) 呼吸抑制	高
29 氯硝西洋	(1) 神经系统不良反应(镇静时间延长、健忘、认知功能障碍、行为异常、谵妄、抑郁);(2) 呼吸抑制;(3) 共济失调和跌倒	高
30 地西洋	(1) 老年人体内半衰期延长;(2) 神经系统不良反应(镇静时间延长、嗜睡、健忘、共济失调、认知功能障碍、激越、烦躁不安、幻觉、精神错乱、抑郁);(3) 跌倒和骨折;(4) 低血压;(5) 呼吸抑制	高
31 苯妥英	(1) 神经系统不良反应(谵妄、震颤、共济失调、眼震);(2) 贫血;(3) 骨软化症;(4) 跌倒	高
32 己酮可可碱	(1) 疗效不确切;(2) 用药风险大于获益;(3) 体位性低血压和跌倒	低
精神药物		
33 阿米替林	(1) 较强的抗胆碱能不良反应(便秘、口干、尿潴留、青光眼);(2) 神经系统不良反应(镇静时间延长、嗜睡、意识不清、认知功能障碍、谵妄);(3) 过量产生心脏毒性;(4) 体位性低血压;(5) 跌倒;(6) 风险大于获益	高
34 氯丙嗪	(1) 体位性低血压、心悸或心电图改变;(2) 锥体外系不良反应(震颤、僵直、流涎、运动迟缓、静坐不能、急性肌张力障碍),长期大量服药可引起迟发性运动障碍;(3) 次选药物	高
35 多塞平	(1) 较强的抗胆碱能不良反应(便秘、口干、尿潴留、青光眼);(2) 神经系统不良反应(镇静时间延长、嗜睡、意识不清、认知功能障碍、谵妄);(3) 过量产生心脏毒性;(4) 体位性低血压;(5) 跌倒;(6) 风险大于获益	高
36 马普替林	(1) 较强的抗胆碱能不良反应(便秘、口干、尿潴留、青光眼);(2) 神经系统不良反应(镇静时间延长、嗜睡、意识不清、认知功能障碍、谵妄);(3) 过量产生心脏毒性;(4) 体位性低血压;(5) 跌倒;(6) 风险大于获益	高
37 氯氮平	(1) 神经系统不良反应(帕金森样症状、肌张力障碍、镇静);(2) 抗胆碱能不良反应;(3) 粒细胞缺乏症(4) 心肌炎;(5) 增加精神病患者的死亡风险	高
38 奋乃静	(1) 神经系统不良反应(迟发性运动障碍、帕金森样症状、肌张力障碍、静坐不能、认知功能障碍、镇静时间延长);(2) 抗胆碱能不良反应(尿潴留、便秘、视觉改变);(3) 体位性低血压;(4) 跌倒;(5) 增加精神病患者的死亡风险	低
39 氟奋乃静	(1)(1) 神经系统不良反应(迟发性运动障碍、帕金森样症状、肌张力障碍、静坐不能、认知功能障碍、镇静时间延长);(2) 抗胆碱能不良反应(尿潴留、便秘、视觉改变);(3) 体位性低血压;(4) 跌倒;(5) 增加精神病患者的死亡风险	低
40 氟哌啶醇	(1) 神经系统不良反应(迟发性运动障碍、帕金森样症状、肌张力障碍、静坐不能、认知功能障碍、镇静时间延长);(2) 抗胆碱能不良反应(尿潴留、便秘、视觉改变);(3) 体位性低血压;(4) 跌倒;(5) 增加精神病患者的死亡风险	低
41 阿立哌唑	(1) 避免用于痴呆患者行为异常的治疗,仅在非药物治疗失败或患者对自己或他人造成威胁时应用;(2) 增加痴呆患者的脑血管意外及死亡风险	低
42 氟伏沙明	(1) 恶心、呕吐;(2) 困倦、头晕;(3) 抗胆碱能不良反应(口干、便秘)	低
43 舒必利	(1) 锥体外系不良反应;(2) 迟发性运动障碍	低
解热、镇痛、抗炎与抗风湿药		
44 吲哚美辛	(1) 神经系统不良反应多于其他非甾体抗炎药;(2) 消化道出血、溃疡或穿孔;(3) 肝损伤;(4) 肾损伤	高
45 ≥2 种非甾体抗炎药合用	未见疗效提高,但发生不良反应的风险增加	高
46 保泰松	(1) 消化道出血、溃疡或穿孔;(2) 血液系统不良反应	高
47 吡罗昔康	(1) 消化道出血、溃疡或穿孔;(2) 肾损伤;(3) 高血压	高
48 萘普生	(1) 消化道出血、溃疡;(2) 肾损伤;(3) 高血压	高
49 酮洛芬	(1) 消化道出血、溃疡或穿孔;(2) 高血压;(3) 肝损伤;(4) 肾损伤	低
50 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
心血管系统用药		
51 可乐定	(1) 体位性低血压;(2) 心动过缓;(3) 晕厥	高
52 普鲁卡因胺	(1) 避免作为心房颤动的一线用药;(2) 对于老年患者,控制心率比控制心律可更多获益	高
53 硝苯地平(常释剂型)	(1) 心肌梗死或中风的风险增加;(2) 低血压;(3) 便秘	低
抗感染药物		
54 加替沙星	(1) 血糖异常改变(高血糖、低血糖);(2) 神经系统不良反应(头晕、痉挛、抽搐、晕厥、意识模糊、昏迷、癫痫、精神异常);(3) 心脏不良反应(心悸、心动过缓、QT 间期延长)	低
55 氨基糖苷类抗生素	(1) 肾损害;(2) 耳毒性	低
56 万古霉素	(1) 皮肤反应(Stevens-Johnson 综合征、中毒性表皮坏死症、剥脱性皮炎);(2) 肝损伤;(3) 肾损伤;(4) 休克、过敏样症状	低
57 克林霉素	(1) 过敏样反应(过敏性休克、高热、寒战、喉头水肿、呼吸困难);(2) 泌尿系统不良反应(血尿、急性肾损伤)	低
抗过敏药		
58 异丙嗪	(1) 抗胆碱能不良反应(口干、视物模糊、胃肠道反应);(2) 神经系统不良反应(镇静、嗜睡、意识障碍);(3) 老年人过敏反应首选非抗胆碱能抗组胺药	低

(续表)

药物名称	用药风险点/使用建议	风险强度
59 苯海拉明	(1)抗胆碱能不良反应(口干、视物模糊、胃肠道反应);(2)神经系统不良反应(镇静、头晕、意识障碍);(3)心电图变化;(4)老年人过敏反应首选非抗胆碱能抗组胺药	低
内分泌系统用药		
60 生长激素	(1)体液潴留(水肿、关节痛、腕管综合征);(2)男性乳房女性化;(3)空腹血糖受损	高
61 格列本脲	长效药物,可引起低血糖	低
62 甲地孕酮	(1)增加血栓风险;(2)增加老年患者死亡风险	低
血液系统用药		
63 噻氯匹定	(1)防治血栓作用并不优于阿司匹林;(2)血液系统不良反应(中性粒细胞减少/粒细胞缺乏、血栓性血小板减少性紫癜、再生障碍性贫血、出血倾向)	高
消化系统用药		
64 莨菪碱类	(1)疗效不确切;(2)抗胆碱能作用强;(3)避免使用(特别是长期使用)	高
65 颠茄生物碱	(1)疗效不确切;(2)抗胆碱能作用强;(3)避免使用(特别是长期使用)	高
66 西咪替丁	(1)神经系统不良反应(意识障碍、谵妄);(2)比其他 H2-受体阻滞剂更多的相互作用	低
麻醉药与麻醉辅助用药		
67 哌替啶	(1)神经系统不良反应(意识不清、谵妄、癫痫发作、镇静);(2)呼吸抑制;(3)跌倒	高
68 吗啡、吗啡缓释片	(1)使用过量易出现呼吸抑制;(2)一旦发生呼吸抑制则持续时间长	低
69 曲马多	(1)神经系统不良反应(癫痫发作、谵妄、眩晕);(2)呕吐;(3)便秘	低
骨骼肌松弛药		
70 巴氯芬	(1)跌倒;(2)神经系统不良反应(健忘、意识障碍、嗜睡、谵妄、头痛、镇静)	低
71 氯唑沙宗	(1)难以耐受的抗胆碱能不良反应;(2)可耐受剂量的疗效不确切;(3)镇静;(4)骨折	低
泌尿系统用药		
72 托特罗定	(1)抗胆碱能不良反应(便秘、口干、加重青光眼);(2)神经系统不良反应(谵妄、认知功能障碍)	低

注 药理类别按照《中华人民共和国药典临床用药须知》(2015 年版化学药和生物制品卷)的分类方法,该须知中未收录的药品,参考《新编药理学(第 17 版)》和《马丁代尔药物大典》(原著第 35 版)进行补充

表 2 中国老年人疾病状态下潜在不适当用药判断标准

编号	疾病状态	潜在不适当药物	用药风险点	使用建议
A 级判断标准(25 疾病状态下 35 种/类药物)				
神经系统				
1	癫痫或癫痫发作	抗精神病药	降低癫痫发作阈值	谨慎使用
2	谵妄	苯二氮草类、氯丙嗪、三环类抗抑郁药、糖皮质激素、抗胆碱药	诱发或加重谵妄	避免用于有谵妄高风险者,停药需缓慢
3	痴呆或认知功能受损	苯二氮草类	中枢神经系统不良影响	避免使用
4	失眠	去氧肾上腺素、匹莫林	中枢神经系统兴奋作用	避免使用
5	帕金森病	抗精神病药、甲氧氯普胺、异丙嗪、氟哌啶醇	加重帕金森病症状 锥体外系症状	避免使用 谨慎使用
6	认知功能受损	抗胆碱药	中枢神经系统不良反应,增加痴呆患者的卒中及死亡风险	避免使用
心血管系统				
7	心力衰竭	非甾体抗炎药、地尔硫卓、维拉帕米、吡格列酮、罗格列酮、西洛他唑	液体潴留,加重心力衰竭	避免使用
8	晕厥	氯丙嗪、奥氮平、多沙唑嗪、特拉唑嗪、胆碱酯酶抑制药	体位性低血压或心动过缓的风险	避免使用
9	体位性低血压	氯丙嗪	增加体位性低血压和摔倒风险	换用强效抗精神病药如氟哌啶醇,并连续监测血压
10	高血压	非甾体抗炎药	水钠潴留,导致高血压	换用对乙酰氨基酚或阿司匹林,密切监测血压
11	凝血障碍或接受抗凝治疗	噻氯匹定、氯吡格雷 非甾体抗炎药	增加出血风险 延长凝血时间或抑制血小板聚集,增加潜在出血风险	谨慎使用 采用非药物治疗,换用对乙酰氨基酚,与胃粘膜保护剂联合使用
泌尿系统				
12	肾功能不全	非甾体抗炎药	水钠潴留,加重或导致肾衰竭	避免使用
13	慢性肾病 IV/V 期	氨苯蝶啶	增加肾损伤风险	避免使用
14	尿失禁	雌激素(除外阴道用药)多沙唑嗪、哌唑嗪、特拉唑嗪	加重尿失禁	避免用于女性
15	下尿路症状、前列腺增生	抗胆碱药	尿流变细,尿潴留	避免用于男性

(续表)

编号	疾病状态	潜在不适当药物	用药风险点	使用建议
消化系统				
16	消化性溃疡	非甾体抗炎药	加剧原发溃疡,导致新溃疡	避免长期使用,仅在其他药物疗效不佳且同时服用胃黏膜保护剂时才可使用
17	慢性便秘	糖皮质激素	加重消化性溃疡	谨慎使用
		抗精神病药、三环类抗抑郁药、溴丙胺太林托特罗定、抗胆碱药	加重便秘	避免使用,除非无其他选择
		氯苯那敏、氯马斯汀、苯海拉明	加重便秘	短期使用
呼吸系统				
18	慢性阻塞性肺疾病(史)	苯二氮草类	呼吸抑制	谨慎使用
19	睡眠呼吸暂停综合征	苯二氮草类	呼吸抑制	谨慎使用
内分泌系统				
20	骨质疏松	糖皮质激素	加速骨流失	谨慎使用
21	糖尿病	糖皮质激素(长期使用)	加重糖尿病	采用吸入糖皮质激素,密切监测血糖
其他				
22	跌倒或骨折史	苯二氮草类、扎来普隆 抗精神病药、三环类抗抑郁药	精神运动功能受损、跌倒 共济失调、精神运动功能受损、晕厥及跌倒	避免使用,除非其他可选药物不可用 抗精神病药避免使用;三环类抗抑郁药谨慎使用
23	青光眼	三环类抗抑郁药 抗胆碱药	加重青光眼 加重青光眼	换用选择性5-羟色胺再摄取抑制剂 谨慎使用
24	疼痛	哌替啶(长期使用)	跌倒、骨折,药物依赖	采用非药物治疗,若必须行药物治疗,则换用对乙酰氨基酚或可待因、吗啡
25	痛风	噻嗪类利尿药	加重或导致痛风	换用其他降压药

B 级判断标准(9 种疾病状态下 9 种/类药物)

神经系统				
1	癫痫或癫痫发作	硫利达嗪、安非他酮、马普替林	降低癫痫发作阈值	避免使用
2	谵妄	硫利达嗪	诱发或加重谵妄	避免用于有谵妄高风险者,停药须缓慢
4	失眠	三唑仑	认知障碍和行为异常	采用非药物治疗,若必须行药物治疗,或选用半衰期短的苯二氮?类药物
8	晕厥	硫利达嗪	体位性低血压或心动过缓	谨慎使用
26	预防中风	双嘧达莫	无效	换用阿司匹林或噻氯匹定
27	抑郁	利血平	加重抑郁	谨慎使用
心血管系统				
10	高血压	利血平	高剂量可能导致抑郁症和锥体外系反应	换用其他降压药
17	慢性便秘	赛庚啶 奥昔布宁(口服)	加重便秘 加重便秘	短期使用 避免使用,除非无其他选择
其他				
22	跌倒或骨折史	右佐匹克隆	共济失调、损伤精神运动功能、晕厥及跌倒	避免使用,除非无其他的安全替代药物

注 相同疾病状态使用同一个编号

等评估老年人用药情况、减少药物不良事件的发生提供指导工具。鉴于临床治疗的复杂性,尚需结合实际情况,综合考虑用药的合理性。

(王赛 刘琛 张兰 张晓兰 闫妍 王育琴 执笔)

志谢 国家药品不良反应监测中心、全军药品不良反应监测中心、北京市药品不良反应监测中心、“医院处方分析合作项目”组、北京市医药集中采购服务中心提供数据

专家团队人员(以姓氏笔画排序)

研制阶段: 马辛(首都医科大学附属北京安定医院老年科)、马建华(新疆医科大学第一附属医院神经内科)、王长连(福建医科大学附属第一医院药学部)、王玉平(首都医科大学宣武医院神经内科)、王建华(新疆医科大学第一附属医院药学部)、左宪华(天津市第一中心医院神经内科)、吕迁洲(复旦大学附属中山医院药剂科)、刘晓红(北京协和医院老年医学科)、刘皋林(上海市第一人民医院药

部)、闫素英(首都医科大学宣武医院药剂科)、孙红斌(四川省人民医院神经内科)、李宏建(山东省千佛山医院药剂科)、李青(山东省千佛山医院泌尿外科)、李焕德(中南大学湘雅二医院药剂科)、杨艳敏(中国医科大学附属盛京医院干诊科)、何黎(昆明医科大学第一附属医院皮肤科)、张洪(南京鼓楼医院老年医学科)、张峻(昆明医科大学第一附属医院药剂科)、陆伦根(上海市第一人民医院消化科)、陈杰(中山大学附属第一医院药剂科)、陈晋东(中南大学湘雅二医院精神科)、武新安(兰州大学第一医院药剂科)、林其昌(福建医科大学附属第一医院呼吸内科)、周聊生(山东省千佛山医院保健科)、赵光斌(四川省人民医院消化科)、赵靖平(中南大学湘雅二医院精神科)、胡世莲(安徽省立医院老年病科)、姜玲(安徽省立医院药剂科)、倪家骧(首都医科大学宣武医院疼痛科)、徐彦贵(天津市第一中心医院药剂科)、唐皓(中山大学附属第一医院普内科)、葛卫红(南京鼓楼医院药剂科)、童荣生(四川省人民医院药剂科)、肇丽

梅(中国医科大学附属盛京医院药理学)、潘志刚(复旦大学附属中山医院全科医学科)

论证阶段:于普林(卫生部北京医院老年医学研究所)、马金昌(总后卫生部药品器材局)、王睿(解放军总医院临床药理研究室)、毛佩贤(首都医科大学附属北京安定医院精神科)、刘又宁(解放军总医院呼吸科)、刘晓红(北京协和医院老年医学科)、赵国光(首都医科大学宣武医院神经外科)、陈彪(首都医科大学宣武医院老年医学科/神经内科)、张新卿(首都医科大学宣武医院神经内科)、闫素英(首都医科大学宣武医院药剂科)、闫雪莲(北京协和医院药剂科)、汤哲(首都医科大学宣武医院老年医学科)、孙铁英(卫生部北京医院呼吸科)、李玉珍(北京大学人民医院药理学)、李春霖(解放军总医院内分泌科)、范利(解放军总医院)、秦明照(首都医科大学附属北京同仁医院干部医疗科)、甄健存(北京积水潭医院药理学)、燕鸣(药物不良反应杂志社)。

研究团队成员 王育琴¹、沈芊¹、闫妍^{1,5}、张晓兰^{1,6}、王赛¹、姜德春¹、刘琛¹、李晓玲¹、张兰⁴、李星炜¹、白向荣¹、谢红娟^{1,7}、郭代红²、胡欣³、裴斐²、陈超²、杨莉萍³、刘瑶³ (¹ 首都医科大学宣武医院药剂科; ² 解放军总医院药品保障中心; ³ 卫生部北京医院药理学; ⁴ 首都医科大学宣武医院药物研究室; ⁵ 北京市医药集中采购服务中心; ⁶ 首都医科大学附属北京潞河医院药剂科; ⁷ 北京水利医院药剂科)

利益冲突 无

参考文献

- [1] Beers MH, Ouslander JG, Rollingher I, et al. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. UCLA Division of Geriatric Medicine [J]. Arch Intern Med, 1991, 151 (9): 1825-1832. DOI: 10. 1001/archinte. 1991. 00400090107019.
- [2] Beers MH. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly. An update[J]. Arch Intern Med, 1997, 157 (14): 1531-1536. DOI: 10. 1001/archinte. 1997. 00440350031003.
- [3] Fick DM, Cooper JW, Wade WE, et al. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: results of a US consensus panel of experts[J]. Arch Intern Med, 2003, 163 (22): 2716-2724. DOI: 10. 1001/archinte. 163. 22. 2716.
- [4] Campanelli CM. American Geriatrics Society updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults[J]. J Am Geriatr Soc, 2012, 60 (4): 616-631. DOI: 10. 1111/j. 1532-5415. 2012. 03923. x.
- [5] Samuel MJ. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults [J]. J Am Geriatr Soc, 2015, 63 (11): 2227-2246. DOI: 10. 1111/jgs. 13702.
- [6] Mcleod PJ, Huang AR, Tamblin RM, et al. Defining inappropriate practices in prescribing for elderly people: a national consensus panel[J]. CMAJ, 1997, 156 (3): 385-391.
- [7] 日本老年医学会. 高齢者に対して特に慎重な投与を要する薬物のリスト [EB/OL]. (2005) [2017-11-03]. http://www.jpjn-geriat-soc.or.jp/proposal/pdf/drug_list.pdf. Japanese Geriatric Society. Medication List of prescription with

caution to elderly patients. (2005) [2017-11-03]. http://www.jpjn-geriat-soc.or.jp/proposal/pdf/drug_list.pdf.

- [8] Laroche ML, Charnes JP, Merle L. Potentially inappropriate medications in the elderly: a French consensus panel list[J]. Eur J Clin Pharmacol, 2007, 63 (8): 725-731. DOI: 10. 1007/s00228-007-0324-2.
- [9] Rognstad S, Brekke M, Fetveit A, et al. The Norwegian General Practice (NORGE) criteria for assessing potentially inappropriate prescriptions to elderly patients[J]. Scand J Prim Health Care, 2009, 27 (3): 153-159. DOI: 10. 1080/02813430902992215.
- [10] Holt S, Schmiedl S, Thümann PA. Potentially inappropriate medications in the elderly: the PRISCUS list[J]. Dtsch Arztebl Int, 2010, 107 (31-32): 543-551. DOI: 10. 3238/arztebl. 2010. 0543.
- [11] Dong SK, Heo SI, Lee SH. Development of a List of Potentially Inappropriate Drugs for the Korean Elderly Using the Delphi Method [J]. Health Inform Res, 2010, 16 (4): 231-252. DOI: 10. 4258/hir. 2010. 16. 4. 231.
- [12] Mann E, Böhmendorfer B, Frühwald T, et al. Potentially inappropriate medication in geriatric patients; the Austrian consensus panel list[J]. Wien Klin Wochenschr, 2012, 124 (5-6): 160-169. DOI: 10. 1007/s00508-011-0061-5.
- [13] Winit-Watjana W, Sakulrat P, Kespichayawattana J. Criteria for high-risk medication use in Thai older patients[J]. Arch Gerontol Geriatr, 2008, 47 (1): 35-51. DOI: 10. 1016/j. archger. 2007. 06. 006.
- [14] Chang CB, Yang SY, Lai HY, et al. Using published criteria to develop a list of potentially inappropriate medications for elderly patients in Taiwan[J]. Pharmacoepidemiol Drug Saf, 2012, 21 (12): 1269-1279. DOI: 10. 1002/pds. 3274.
- [15] 张晓兰, 王育琴, 闫妍, 等. 中国老年人疾病状态下潜在不适当用药初级判断标准的研制[J]. 药物不良反应杂志, 2014, 16 (2): 79-85. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1008-5734. 2014. 02. 007.
Zhang XL, Wang YQ, Yan Y, et al. Development of primary standard of potentially inappropriate medication in Chinese aged people under morbid state[J]. ADRJ, 2014, 16 (2): 79-85. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1008-5734. 2014. 02. 007.
- [16] 闫妍, 王育琴, 沈芊, 等. 中国老年人潜在不适当用药目录的研制[J]. 药物不良反应杂志, 2015, 17 (1): 19-26. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1008-5734. 2015. 01. 005.
Yan Y, Wang YQ, Shen Q, et al. Development of a list of potentially inappropriate medication for the Chinese aged people[J]. ADRJ, 2015, 17 (1): 19-26. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1008-5734. 2015. 01. 005.
- [17] 梁华玉, 张兰, 邢晓璇, 等. 中国六城市门急诊老年患者潜在不适当用药情况及影响因素分析[J]. 药物不良反应杂志, 2017, 19 (1): 22-30. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1008-5734. 2017. 01. 006.
Liang HY, Zhang L, Xing XX, et al. Analysis on prevalence and influencing factors of potentially inappropriate medication in elderly patients in outpatient and emergency departments in China[J]. ADRJ, 2017, 19 (1): 22-30. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1008-5734. 2017. 01. 006

(收稿日期:2018-02-05)

(本文编辑:孟艳)