

中图分类号: R969.3 文献标志码: A 文章编号: 1006-4931(2026)12-0137-04  
doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2026.12.026



# 基于中国药物相关问题分类系统的房颤并冠心病 PCI 术后 抗栓治疗药学监护实践\*

苏 瑞, 陆婷婷, 李 玲, 李 琴<sup>△</sup>

(上海交通大学医学院附属同仁医院, 上海 200336)

**摘要:**目的 为中国药物相关问题(DRP)分类系统用于药学监护提供参考。方法 回顾性分析临床药师应用中国 DRP 分类系统参与 1 例心房颤动(简称房颤)合并冠状动脉粥样硬化性心脏病(简称冠心病)经皮冠状动脉介入(PCI)术后患者抗血栓治疗过程中药物选择和使用,以及治疗强度调整的经过。结果 患者 CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc-60 评分为 4 分(血栓栓塞风险高),HAS-BLED 评分为 2 分(出血风险为非高危)。共识别并解决 4 个 DRP,入院前仅单药抗血小板治疗,未抗凝,加用华法林联合低分子肝素抗凝后解决;华法林剂量调整后未及时监测国际标准化值(INR),开展监测后解决;术前 INR 偏高(2.68)且为高龄女性,出血风险增加,暂停使用抗凝药物并监测后解决;术后依诺肝素钠剂量不足,根据体质量调整剂量(60 mg、每日 2 次)后解决。所有建议均被临床医师采纳,DRP 状态均为“问题已解决”。患者最终 INR 达标(2.16)后出院。结论 应用该 DRP 分类系统开展药学监护,可提高临床药师在药学监护中的效率,更好地发挥其在临床中的作用,实现药学监护模式的精准化与标准化。

**关键词:** 冠状动脉粥样硬化性心脏病;心房颤动;华法林;抗栓治疗;中国药物相关问题分类系统;药学监护

## Pharmaceutical Care Practice of the Chinese Drug - Related Problems Classification System in Antithrombotic Therapy for a Patient with Atrial Fibrillation and Coronary Heart Disease After PCI Surgery

SU Rui, LU Tingting, LI Ling, LI Qin<sup>△</sup>

(Tongren Hospital Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200336, China)

**Abstract: Objective** To provide a reference for the application of the Chinese Drug - Related Problems (DRP) Classification System in pharmaceutical care. **Methods** A retrospective analysis was conducted on the clinical pharmacist's use of the Chinese DRP Classification System in the antithrombotic therapy process, including drug selection, use, and treatment intensity adjustment, for a patient with atrial fibrillation (AF) and coronary heart disease (CHD) after percutaneous coronary intervention (PCI) surgery. **Results** The CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub> - VASc - 60 score for the patient was 4 points (high risk of thromboembolism), and the HAS - BLED score was 2 points (non - high risk of bleeding). A total of four DRPs were identified and resolved. Before admission, the patient received single antiplatelet therapy without anticoagulation; this was resolved by adding warfarin and low - molecular weight heparin for anticoagulation. After warfarin dose adjustment, the international normalized ratio (INR) was not monitored promptly; this was resolved by monitoring. Before surgery, the INR was slightly elevated (2.68) and the patient was an elderly female with increased bleeding risk; this was resolved by suspending anticoagulant drugs and monitoring. After surgery, the dose of enoxaparin sodium was insufficient; this was resolved by adjusting the dose based on body weight (60 mg twice daily). All recommendations were adopted by the clinical physician, and the status of all DRPs was "problem resolved". The patient was discharged with the INR reaching the target (2.16). **Conclusion** Applying the Chinese DRP Classification System in pharmaceutical care can improve the efficiency of clinical pharmacists, better fulfill their role in clinical practice, and achieve precision and standardization in the pharmaceutical care model.

**Key words:** CHD; atrial fibrillation; warfarin; antithrombotic therapy; China Drug - Related Problems Classification System; pharmaceutical care

冠状动脉粥样硬化性心脏病(简称冠心病)患者中 10%~15% 合并心房颤动(简称房颤),经皮冠状动脉介入(PCI)术后患者房颤比例为 5%~7%,两者共病群体持续扩大,临床挑战日益严峻<sup>[1]</sup>。冠心病 PCI 术后需行抗血小板聚集治疗;而房颤栓塞高风险患者推荐使用

华法林或新型口服抗凝药进行抗凝治疗,对于 PCI 术后并房颤的患者,联合抗栓治疗可能会增加出血风险,需平衡血栓栓塞与出血的风险<sup>[2]</sup>。药物相关问题(DRP)指用药过程中可能会干扰预期治疗结果的任何事件,由美国学者 HEPLER 和 STRAND 首次提出<sup>[3]</sup>。复杂药物治

\*基金项目:上海市卫生健康系统重点学科计划(临床药学)[2024ZDXK0058]。

第一作者:苏瑞,男,硕士,主管药师,研究方向为临床药学、医院药学,(电子信箱)sr2720@shtrhospital.com。

<sup>△</sup>通信作者:李琴,女,硕士,副主任药师,研究方向为临床药学和药事管理,(电子信箱)lq3362@shtrhospital.com。

疗方案易导致更多DRP,据统计,美国每年因DRP致死患者超27万<sup>[4]</sup>。药学监护通过发现、解决、干预及评估DRP<sup>[5]</sup>,可确保用药安全有效,但其重要前提是对DRP进行标准分类和记录<sup>[6]</sup>。本课题组与欧洲医药保健网络基金会合作,前期完成了“PCNE药物相关问题分类V8.02”中文编译<sup>[7-8]</sup>,并结合中国国情制订《中国药物相关问题分类系统(V1.0)》使用标准<sup>[9]</sup>。目前,该系统已应用于国内神经内科<sup>[10]</sup>、眼科<sup>[11]</sup>等领域的药学监护。本研究中将此系统用于1例老年房颤并冠心病PCI术后患者的抗栓治疗,实施药学监护,以提高临床药师服务效率,推动药学监护模式的标准化和同质化。

### 1 病例资料

患者,女,85岁,身高152 cm,体质量75 kg,因“PCI术后1年,活动后气急1周余”于2024年11月13日入院。患者于2023年10月因急性前壁心肌梗死接受冠状动脉造影、冠状动脉内注射药物及右冠状动脉(RCA)PCI,术后规律服用阿司匹林100 mg、每天1次(qd)及氯吡格雷75 mg、qd双联抗血小板聚集治疗。PCI术后1年(2024年10月)入院复查,调整用药为氯吡格雷单药治疗。入院前1周余患者出现咳嗽、咳痰,伴活动后气急,无心慌、胸闷及胸痛,症状逐渐加重,收治入院。入院体格检查示,体温(T)36℃,呼吸频率(R)21次/分,血压(BP)122/61 mmHg(1 mmHg = 0.133 kPa),脉率(P)94次/分,心律不齐。心电图示房颤、ST-T段改变、QⅢ改变。临床诊断:1)陈旧性心肌梗死、RCA PCI术后、心功能不全;2)心律失常(持续性房颤)。

### 2 治疗过程、治疗分析和药学监护

#### 2.1 治疗过程

患者入院后予氯吡格雷75 mg、qd抗血小板,华法林2.5 mg、qd及依诺肝素钠60 mg、每日2次(bid)抗凝,托拉塞米10 mg、bid及螺内酯20 mg、qd利尿,瑞舒伐他汀钙10 mg、qd调脂稳斑,氨溴索30 mg、bid及二羟丙茶碱0.5 g、qd止咳平喘等对症治疗。住院期间依据国际标准化比值(INR,2~3为达标)调整华法林剂量,同时对患者进行药学监护。入院当天INR为0.94,CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc评分4分,予华法林2.5 mg、qd口服,依诺肝素钠40 mg、bid皮下注射抗凝,氯吡格雷75 mg、qd口服抗血小板。华法林治疗第4天INR 1.30,第5天停用依诺肝素钠,华法林增至3.125 mg、qd。第8天INR 2.68,但HAS-BLED评分2分,考虑手术出血风险大,停用华法林3 d并推迟手术。第10,11天INR分别为2.33、1.73,第11天行PCI,结果示,左主干(LM)未见异常;左前降支(LAD)欠光滑;左旋支(LCX)中段管状狭窄40%~50%;RCA近段狭窄30%,原后降支(PDA)支架内未见再狭窄。术后第1天(第12天)重启华法林2.5 mg、qd联合

依诺肝素钠60 mg、bid抗凝,并口服阿司匹林100 mg、qd,氯吡格雷75 mg、qd抗血小板。术后第2天(第13天)及术后第4天(第15天)INR分别为1.32和1.77,术后第6天(第17天)停用依诺肝素钠,术后第8天(第19天)INR 2.16(达标),后出院。详见表1。

表1 患者住院期间华法林给药剂量及INR值

Tab.1 Warfarin dosage and INR values during the patient's hospitalization

日期	华法林剂量(mg)	INR值	日期	华法林剂量(mg)	INR值
11月13日	2.5	0.94	11月23日	0	1.73
11月16日	2.5	1.30	11月24日	2.5	
11月17日	3.125		11月25日	2.5	1.32
11月20日	3.125	2.68	11月27日	2.5	1.77
11月22日	0	2.33	11月31日	2.5	2.16

#### 2.2 治疗分析和药学监护

##### 2.2.1 房颤并冠心病抗栓治疗策略和风险评估

房颤并冠心病需要抗栓联合治疗方案较复杂,对于房颤并慢性冠脉综合征(CCS)行PCI的患者,若具有抗凝指征,且支架血栓形成风险较低或出血风险高于血栓栓塞风险时,《2020 ESC / EACTS房颤管理指南》推荐三联抗栓治疗仅限于围术期(手术前后≤1周),出院后维持双联抗栓治疗至6个月(I,B)<sup>[12-13]</sup>。考虑到亚洲房颤患者卒中风险增加的年龄阈值更低,2023年《心房颤动诊断和治疗中国指南》中提出了CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc-60评分方案<sup>[14]</sup>,评分≥2分的男性或≥3分的女性患者应使用口服抗凝药(OAC);评分1分的男性或2分的女性患者,在权衡预期的卒中风险、出血风险和患者意愿后,也应当考虑使用OAC;评分0分的男性或1分的女性患者,不应以预防卒中为目的使用OAC。

##### 2.2.2 抗栓药物选择及使用

冠心病患者PCI术后的抗栓治疗非常重要,该患者1年前行冠状动脉造影、冠状动脉内注射药物、RCA PCI,术后规律服用阿司匹林、氯吡格雷联合抗血小板治疗,1年后调整为氯吡格雷单药治疗。入院后发现持续性房颤,CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc-60评分4分(见表2),血栓栓塞风险较高,给予抗凝、抗血小板、控制心室率和改善心功能等治疗,拟择期手术。

表2 CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc-60血栓栓塞风险评分(分)

Tab.2 CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc-60 thromboembolic risk score (point)

危险因素(项目)	评分	得分	危险因素(项目)	评分	得分
充血性心力衰竭/左室功能障碍(C)	1	0	血管性疾病(V)	1	1
高血压(H)	1	0	年龄60~64岁(A)	1	0
年龄≥65岁(A)	2	2	性别(女性)(Sc)	1	1
糖尿病(D)	1	0	最高评分	9	4
卒中/短暂脑缺血发作/血栓栓塞(S <sub>2</sub> )	2	0			

表3 中国药物相关问题分类系统监护DRP详情

Tab. 3 Details of DRPs monitored by the Chinese Drug - Related Problems Classification System

DRP序号	P(问题,包括潜在的)	E(DRP评价)	C(原因,包括潜在问题的可能原因)	I(介入方案)	A(介入方案接受)	O(DRP状态)
1	P3.1 有未治疗的适应证	E1.4 患者 E2.3 DRP到达了患者,患者可能受到暂时伤害,需要进一步确认	C3.8 有适应证,但未给予药物治疗,或药物治疗方案不完整	I2.4 与医务人员讨论介入方案 I4.3 加用新药物	A1.1 接受介入方案并完全执行	O2.1 问题已解决
2	P1.1 药物治疗无效/欠佳	E1.1 医师 E2.3 DRP到达了患者,患者可能受到暂时伤害,需要进一步确认	C6.8 未进行相关监测(生理功能相关指标、药物疗效、治疗药物监测等)	I2.4 与医务人员讨论介入方案 I4.9 增加相关监测(药物疗效、生理功能相关指标、药品不良反应)	A1.1 接受介入方案并完全执行	O2.1 问题已解决
	P2.1(可能)发生药品不良事件	E1.1 医师 E2.3 DRP到达了患者,患者可能受到暂时伤害,需要进一步确认	C6.8 未进行相关监测(生理功能相关指标、药物疗效、治疗药物监测等)	I2.4 与医务人员讨论介入方案 I4.9 增加相关监测(药物疗效、生理功能相关指标、药品不良反应)	A1.1 接受介入方案并完全执行	O2.1 问题已解决
3	P2.1(可能)发生药品不良事件	E1.4 患者 E2.1 DRP未到达患者	C1.2 患者特殊生理因素	I2.4 与医务人员讨论介入方案 I4.2 停用药物	A1.1 接受介入方案并完全执行	O2.1 问题已解决
4	P1.1 药物治疗无效/欠佳	E1.1 医师 E2.1 DRP未到达患者	C4.1 单次剂量过低	I2.3 提供介入方案给医务人员 I4.4 单次剂量调整	A1.1 接受介入方案并完全执行	O2.1 问题已解决

在中国DRP分类系统监护下,临床药师识别出第1个DRP,患者入院前仅接受单药抗血小板治疗,未规律抗凝。该患者存在持续性房颤,CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub> - VASc - 60评分4分,血栓栓塞风险较高。临床药师建议入院后予华法林口服并桥接低分子肝素启动抗凝治疗,临床医师采纳。具体方案为华法林2.5 mg、qd口服,依诺肝素钠40 mg、bid皮下注射抗凝桥接,氯吡格雷75 mg、qd口服抗血小板治疗。应用前述系统进行分析记录,从对应的问题(P)、DRP评价(E)、原因(C)、介入方案(I)、介入方案接受(A)和DRP状态(O)形成完整闭环,实现了发现问题、解决问题、评价问题的药学监护过程(见表3)。

### 2.2.3 抗栓治疗强度

DRP1:抗栓治疗前应评估患者血栓栓塞风险和出血风险,以确定个体化的给药方案和抗栓强度。循证医学证据表明,华法林可降低房颤患者栓塞事件的发生率<sup>[15]</sup>,双联抗血小板治疗则可减少冠脉事件风险<sup>[16]</sup>。该患者采用华法林、阿司匹林和氯吡格雷联用的三联抗栓治疗方案,该方案疗效较明确,但需关注其可能增加的出血风险,对该患者需特别关注其血栓栓塞风险与出血风险之间的平衡。根据HAS - BLED评分<sup>[12]</sup>对患者进行出血风险评估,该患者目前评分(见表4)为2分,属非高危人群。临床药师考虑到老年患者的出血风险是年轻患者的2倍,仍应高度重视该患者的出血风险,故建议将INR控制在2.5左右,临床医师采纳,后期监测INR为2.16后患者出院。在后续治疗中,患者的INR有波动,结合其病理生理数据,临床药师发现第2,3,4个DRP,并应用前述系统,选择每个DRP对应的P、E、C、I、A和O,进行分析记录,形成完整闭环(见表3)。

DRP2:在前述系统监护下,患者第4天INR仍未达标,第5天调整华法林剂量为3.125 mg、qd,第8天预备

表4 HAS - BLED出血风险评分(分)

Tab. 4 HAS - BLED bleeding risk score (point)

危险因素(项目)	评分	得分	危险因素(项目)	评分	得分
高血压(H)	1	0	INR值不稳定(L)	1	0
异常的肝/肾功能(A)	1/1	0	老年>65岁(E)	1	1
卒中(S)	1	0	药物/饮酒(D)	1/1	1
出血(B)	1	0	最高评分	9	2

手术。临床药师与医师沟通,调整华法林剂量后,尚未检查INR,医师采纳意见,及时监测INR;需注意,在中国DRP分类系统中,存在2个DRP,华法林调整剂量后未及时发现INR值,一方面可能出现INR值过高,出血风险增大,涉及安全性问题,另一方面可能出现INR值过低,血栓栓塞风险增大,涉及药物治疗有效性问题。

DRP3:患者及时监测INR后,回报INR 2.68,计算患者HAS - BLED评分2分,临床药师建议华法林加量后INR较高,呈上升趋势,考虑患者出血评分2分,且为高龄女性,手术发生出血风险较高,建议观察INR,术前停用华法林和低分子肝素,临床医师采纳,并监测INR(见表3)。

DRP4:患者第11天监测INR 1.73,后行PCI,术后重启抗栓治疗,给予华法林2.5 mg、qd口服,依诺肝素钠40 mg、bid皮下注射抗凝桥接,阿司匹林100 mg、qd,氯吡格雷75 mg、qd口服抗血小板治疗。临床药师建议,患者体质量指数为32.5 kg/m<sup>2</sup>,依诺肝素钠根据体质量计算给药,建议调整剂量为60 mg、bid皮下注射,同时密切监测INR,临床医师采纳,调整低分子肝素用量,监测INR稳定后出院(见表3)。

### 2.2.4 临床药师用药宣教

患者需长期服用华法林、他汀类和阿司匹林等药物治疗,临床药师对患者进行用药宣教,告知患者:1)须按时服药,不得擅自停药或改变剂量。2)长期服用

抗血小板和抗凝药物时要注意监测,发现牙龈出血、鼻出血、小便发红或黑便等出血现象,应及时告知医师。3)长期使用他汀类药物时,要注意监测肝肾功能,对冠心病患者,要监测低密度脂蛋白是否达标。4)华法林每天需在同一时间(饭前饭后均可)服用1次;如若忘记服药,4 h内可补服,超过4 h不补服,第2天继续正常服用当日剂量;不要随意更换其他规格或厂家的药品(可能会影响INR值);出院后需长期复查监测INR,建议每周复查1次并记录,待INR值稳定维持在目标范围内后,可延长至半个月乃至1个月复查1次,及时将结果告知医师。5)多种因素会影响华法林的作用,如吸烟、饮酒、疾病/身体情况的变化等,需监测INR值。另外,多种食物和药物也会影响华法林的抗凝作用,尽量保持每日食用富含维生素K的绿叶蔬菜(如菠菜、韭菜、芹菜等)的摄入量相对平衡;开始或停用任何药物(如抗菌药物、维生素、中草药等)需告知医师并及时监测INR等。

### 3 讨论

华法林是临床常用口服抗凝药物,但其起效慢,治疗时间窗窄,疗效易受年龄、日常饮食、个体差异、药物相互作用、自身疾病状况等多种因素的影响,在临床使用过程中易产生较多的DRP。在本例患者的抗栓治疗过程中,及时识别、预防与解决DRP是药学监护的核心步骤和最终目标,临床药师借助中国DRP分类系统,依据专家共识和临床治疗规范,实现“发现问题-分析问题-解决问题-评价结果”的药学监护闭环管理,对诊疗过程中出现的DRP及早干预,提供个体化用药指导,优化给药方案,及时避免了不良事件的发生,提高了用药安全性;同时使药学监护记录实现标准化、规范化,提高临床药学服务质量,并融入整个医疗团队,配合临床医师保障患者治疗的安全性和有效性。

与PCNE-DRP分类系统<sup>[17]</sup>比较,中国DRP分类系统层次清晰、结构系统完整,可帮助药师快速清晰地定位DRP,且基本覆盖中国医疗模式下药学监护过程的各个环节,使用过程简单方便,可提高临床药师药学监护效率,也让药学监护过程更标准化。可认为中国DRP分类系统同样适用于其他临床科室、临床病种的药学监护,有助于药学监护记录的标准化和规范化管理,助力我国药学服务的同质化发展。临床药师以此为切入点,能更好地开展药学监护工作,进一步发挥其在临床实践中的作用,提升药学服务的社会效益。

### 参考文献

- [1] GAWHAR SA, KALTHUM MA, MUDHIR SS. Relationship between lipid profile and B-type natriuretic peptide T-381C (rs198389) gene polymorphism in patients with stable coronary artery disease [J]. Cellular and Molecular Biology (Noisy-le-Grand, France), 2023, 69(13): 180-188.
- [2] 樊春蕾, 郭娅娅, 尹发慧, 等. 房颤合并冠心病患者抗栓治疗的进展[J]. 甘肃科技, 2018, 34(12): 99-102.
- [3] HEPLER CD, STRAND LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care [J]. Am J Hosp Pharm, 1990, 47(3): 533-543.
- [4] WATANABE JH, MCLNNIS T, HIRSCH JD. Cost of prescription drug-related morbidity and mortality [J]. Ann Pharmacother, 2018, 52(9): 829-837.
- [5] 杭永付, 徐燕, 戴小花, 等. 腹膜透析患者全程智慧化药学服务模式的建立[J]. 中国药房, 2023, 34(21): 2644-2648.
- [6] 刘清扬, 白向荣, 王可, 等. 门诊和居家患者药物相关问题分类系统的研制[J]. 药物不良反应杂志, 2021, 23(3): 120-127.
- [7] Pharmaceutical Care Network Europe. PCNE Classification for Drug-related Problems V8.01 [EB/OL]. [2025-05-26] [http://www.pcne.org/upload/files/222\\_PCNEV8.01\\_Chinese\\_Translation\\_V1.pdf](http://www.pcne.org/upload/files/222_PCNEV8.01_Chinese_Translation_V1.pdf).
- [8] 吕丹, 李玲, 胡学谦, 等. 欧洲医药保健网分类系统在肿瘤科药物相关问题中的应用[J]. 中国药师, 2017, 20(12): 2198-2200.
- [9] 上海市医院协会临床药事管理专业委员会, 上海市药学会医院药专业委员会. 《中国药物相关问题分类系统(V1.0)》使用标准[J]. 中华预防医学杂志, 2022, 56(8): 1042-1049.
- [10] 郭和坚, 陈国权, 朱亚兰, 等. 中国药物相关问题分类系统在神经内科药学监护中的应用[J]. 中国药师, 2024, 27(7): 1202-1209.
- [11] 陆海, 钮昕, 闫瑾, 等. 基于中国药物相关问题分类系统对306例眼科慢病患者药学服务的评价[J]. 中国医院药学杂志, 2025, 45(1): 84-91.
- [12] HINDRICKS G, POTPARA T, DAGRES N, et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) [J]. Eur Heart J, 2021, 42(5): 373-498.
- [13] 朱文青, 陈庆兴. 《2020 ESC/EACTS心房颤动诊断与管理指南》更新解读[J]. 临床心血管病杂志, 2020, 36(11): 975-977.
- [14] 中华医学会心血管病学分会, 中国生物医学工程学会心律学分会. 心房颤动诊断和治疗中国指南[J]. 中华心血管病杂志, 2023, 51(6): 572-618.
- [15] AGARWAL S, HACHAMOVITCH R, MENON V. Current trial associated outcomes with warfarin in prevention of stroke in patients with nonvalvular atrial fibrillation: a meta-analysis [J]. Arch Intern Med, 2012, 172(8): 623-631.
- [16] 乔曼丽, 毕齐. 既往脑出血患者经皮冠状动脉介入治疗后双重抗血小板治疗早期安全性和有效性研究[J]. 中国全科医学, 2017, 20(22): 2751-2756.
- [17] 陈清清, 廖赞, 金昭, 等. PCNE分类系统在心内科相关药物问题中的应用[J]. 解放军药学学报, 2018, 34(2): 188-190.

(收稿日期: 2025-06-10; 修回日期: 2026-02-09)