

布洛芬注射液药物利用评价标准的建立及应用[△]

宋佳伟^{1*}, 孟冰冰¹, 刘 丽¹, 张鹏程¹, 赵欢欢¹, 陈慧娟¹, 王媛媛^{2#} (1. 亳州市人民医院临床药学中心, 安徽亳州 236800; 2. 亳州职业技术学院医学院, 安徽亳州 236800)

中图分类号 R971⁺.1

文献标志码 A

文章编号 1672-2124(2025)08-0948-04

DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2025.08.010



摘要 目的:建立布洛芬注射液药物利用评价标准,评价亳州市人民医院(以下简称“该院”)布洛芬注射液的临床应用情况,为促进布洛芬注射液的临床合理应用提供参考。方法:以布洛芬注射液的药品说明书、国家卫生健康委发布的相关诊疗规范为依据,建立布洛芬注射液药物利用评价标准。采用回顾性研究方法,对2024年1—8月该院203例使用布洛芬注射液的住院患者用药情况进行合理性评价。结果:203例使用布洛芬注射液的患者中,完全符合评价标准的有31例(占15.27%),主要不合理类型为联合用药不合理95例(占46.80%)、疗效评价不规范48例(占23.65%)和适应证不适宜21例(占10.34%)。布洛芬注射液平均使用时间为3.65 d,人均费用为67.68元,平均药品费用占总药品费用的比例为2.72%;合理用药病例中布洛芬注射液的药品费用为(40.83±37.65)元,不合理用药病例中布洛芬注射液的药品费用为(72.52±59.25)元,两者的差异有统计学意义($P<0.05$);布洛芬注射液用于术后疼痛的费用为(76.79±52.08)元,用于关节疼痛的费用为(64.30±42.22)元,用于癌性疼痛的费用为(46.31±54.37)元,三者的差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:布洛芬注射液临床应用科室和不合理问题类型相对集中,合理应用布洛芬注射液可以降低药品费用。该院需加强对布洛芬注射液的管理,尤其是不合理的联合用药,以提高药物应用的合理性,保障患者用药的安全性、有效性和经济性。

关键词 布洛芬注射液; 药物利用评价; 非甾体抗炎药; 合理用药

Establishment and Application of Drug Use Evaluation Criteria for Ibuprofen Injection[△]

SONG Jiawei¹, MENG Bingbing¹, LIU Li¹, ZHANG Pengcheng¹, ZHAO Huanhuan¹, CHEN Huijuan¹, WANG Yuanyuan² (1. Dept. of Clinical Pharmacy Center, People's Hospital of Bozhou, Anhui Bozhou 236800, China; 2. Medical College of Bozhou Vocational and Technical College, Anhui Bozhou 236800, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To establish the drug use evaluation criteria for ibuprofen injection to evaluate the clinical use of ibuprofen injection in People's Hospital of Bozhou (hereinafter referred to as “the hospital”), so as to provide reference for promoting the clinical rational use of ibuprofen injection. **METHODS:** The drug use evaluation criteria for ibuprofen injection were established based on the instructions for ibuprofen injection, diagnostic and treatment standards issued by the National Health Commission and expert consensus. A retrospective study was conducted to evaluate the reasonableness of 203 inpatients using ibuprofen injection from Jan. to Aug. 2024 in the hospital. **RESULTS:** Among the 203 patients with ibuprofen injection, 31 cases (15.27%) fully met the evaluation criteria. The main types of irrationality were 95 cases (46.80%) of inappropriate combination therapy, 48 cases (23.65%) of non-standard efficacy evaluation, and 21 cases (10.34%) of inappropriate indications. The average medication duration of ibuprofen injection were 3.65 d, and the per capita cost was 67.68 RMB, the proportion of average drug costs to total drug costs was 2.72%. The cost of ibuprofen injection in rational cases was (40.83±37.65) RMB, and that in irrational cases was (72.52±59.25) RMB, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The cost of ibuprofen injection for postoperative pain was (76.79±52.08) RMB, that for joint pain was (64.30±42.22) RMB, and that for cancer pain was (46.31±54.37) RMB, the difference was statistically significant ($P<0.05$). **CONCLUSIONS:** The clinical application departments of ibuprofen injection and types of irrational problems are relatively concentrated, rational use of ibuprofen injection can reduce drug costs. The hospital needs to strengthen the management of ibuprofen injection, especially the irrational drug combination, in order to improve the rationality of drug use, ensure the safety, effectiveness and economy of drug use.

KEYWORDS Ibuprofen injection; Drug use evaluation; Nonsteroidal anti-inflammatory drug; Rational use of drug

△ 基金项目:国家卫生健康委医院管理研究所科研重点项目(No. YLZLXZ24K012);安徽省教育厅高校科研重点项目(No. 2023AH053215)

* 副主任药师,硕士。研究方向:临床药学、肿瘤药学。E-mail:403824516@qq.com

通信作者:博士,副教授。研究方向:药物应用护理。E-mail:695093232@qq.com

布洛芬是临床常用的非甾体抗炎药 (nonsteroidal anti-inflammatory drug, NSAID), 主要被用于治疗不同类型的疼痛和发热, 包括头痛、术后疼痛和类风湿关节炎等^[1]。与其他 NSAID 相比, 布洛芬发生严重胃肠道和心血管不良反应的风险相对较低^[2-3]。布洛芬注射液作为布洛芬的新剂型, 是美国上市的首个非阿片类解热镇痛注射剂, 主要被用于治疗轻中度疼痛和发热, 更适用于口服药物有困难和需要快速镇痛的患者^[4-5]。布洛芬注射液作为一种 NSAID, 不合理使用可能会导致消化道溃疡、消化道出血、血小板功能障碍、肝肾功能损伤和心脏毒性, 这些不良反应的发生与用药剂量和疗程相关^[6-7]。本研究参考布洛芬注射液的药品说明书、国家卫生健康委发布的诊疗规范, 建立布洛芬注射液的药物利用评价 (drug use evaluation, DUE) 标准, 应用于综合型三级甲等医院亳州市人民医院 (以下简称“该院”) 住院患者布洛芬注射液使用合理性评价, 并对布洛芬注射液用于不同类型疼痛的药品费用进行分析, 以期为促进合理用药提供一定的参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

利用四川美康合理用药系统 (Pharm Assist) 抽取 2024 年 1—8 月该院使用布洛芬注射液的归档病例 203 例, 排除 0 例, 实际评价 203 例。纳入标准: 信息完整 (可查询医嘱信息、病程记录、医技报告、费用信息等); 排除标准: 住院时间 < 3 d、自动出院、转院、死亡病例 (与研究药物无关)。

1.2 布洛芬注射液 DUE 标准的建立

以布洛芬注射液 (批准文号: 国药准字 H20203061; 规格:

4 mL : 0.4 g) 的药品说明书为基础, 参考美国食品药品监督管理局批准的相关药品说明书^[8-9]、《癌症疼痛诊疗规范 (2018 年版)》^[6]和《中华人民共和国药典·临床用药须知 (化学药和生物制品卷)》^[10], 合理用药评价小组初步建立 DUE 标准。药物治疗学与药事管理委员会组织院内专家对 DUE 标准进行修订与完善, 院内专家包括肿瘤内科 2 名高级职称医师、外科系统 2 名高级职称医师、风湿免疫科 1 名高级职称医师、2 名高级职称医院药师、1 名高级职称抗肿瘤药物专业临床药师和 1 名高级职称护师。经过院内专家修订, 无异议后形成该院布洛芬注射液 DUE 标准。

1.3 处方点评

根据布洛芬注射液 DUE 标准, 评价小组进行合理性评价, 对无法准确判断合理性的病例, 通过与床位医师沟通, 征询临床实际情况, 再经处方评价小组人员讨论、共同作出判断^[11]。

1.4 统计学方法

患者年龄、性别、合理率、人均费用、人均费用占比等采用 SPSS Statistics 23.0 软件进行数据统计分析。计数资料以例 (%) 表示, 符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用独立样本 *t* 检验, 组间采用单因素方差分析, *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 布洛芬注射液 DUE 标准

根据药品说明书及相关指南和专家共识, 建立和完善了布洛芬注射液 DUE 标准, 见表 1。

表 1 布洛芬注射液 DUE 标准

项目	内容
适应证	退热; 轻中度疼痛; 联合阿片类药物用于中重度疼痛 ^[6]
用法用量	(1) 成人镇痛: 0.4~0.8 g, 静脉滴注, 可每 6 h 重复给药; 日限制剂量为 3.2 g。(2) 成人退热: 0.4 g, 静脉滴注, 根据病情可 0.4 g, 静脉滴注, 每 4~6 h 或 0.1~0.2 g, 静脉滴注, 每 4 h 重复给药; 日限制剂量为 3.2 g。(3) 12 岁 ≤ 年龄 ≤ 17 岁: 0.4 g, 静脉滴注, 根据病情可 0.4 g, 静脉滴注, 每 4~6 h 重复给药; 日限制剂量为 2.4 g。(4) 6 个月 ≤ 年龄 < 12 岁: 10 mg/kg, 静脉滴注, 根据病情可每 4~6 h 重复给药, 最大单次剂量为 0.4 g; 日限制剂量为 2.4 g 或 40 mg/kg, 以两者较低剂量为准。(5) 3 个月 ≤ 年龄 < 6 个月: 10 mg/kg, 静脉滴注, 最大剂量为 100 mg ^[9]
溶剂与配伍	(1) 剂量 0.8 g, 使用不低于 200 mL 的 0.9% 氯化钠注射液配制; (2) 剂量 10 mg/kg, 配制浓度 ≤ 4 mg/mL
滴注时间	(1) 成人: ≥ 30 min; (2) 3 个月 ≤ 年龄 ≤ 17 岁: ≥ 10 min
疗程	连续使用 ≤ 7 d ^[10]
联合用药	(1) 禁止与其他 NSAID 合用; (2) 避免与阿司匹林合用 ^[9] ; (3) 与血管紧张素转化酶抑制剂、血管紧张素 II 受体阻断剂、β 受体阻断剂合用, 需监测血压; (4) 与华法林、选择性 5-羟色胺再摄取抑制剂、5-羟色胺去甲肾上腺素再摄取抑制剂合用, 需监测有无出血体征 ^[9] ; (5) 与地高辛合用, 需监测地高辛血药浓度; (6) 与甲氨蝶呤合用, 需监测甲氨蝶呤毒性; (7) 与锂剂合用, 需监测锂中毒迹象; (8) 与环孢素合用, 需监测肾功能恶化体征; (9) 与培美曲塞合用, 使用培美曲塞前 2 d、当日、后 2 d 避免使用布洛芬注射液
特殊人群	(1) < 3 个月儿童: 不推荐使用; (2) 妊娠期: 除妊娠 20~30 周外不推荐使用, 妊娠时间 > 30 周禁止使用 ^[9] ; (3) 哺乳期: 不推荐使用; (4) 不孕症妇女: 避免使用 ^[9] ; (5) ≥ 65 岁: 利>弊, 低剂量使用并监测不良反应 ^[9] ; (6) 近期心肌梗死: 避免使用
禁忌证	(1) 对布洛芬、精氨酸过敏; (2) 服用阿司匹林或其他 NSAID 后诱发哮喘、荨麻疹或过敏反应; (3) 冠状动脉旁路搭桥术围手术期; (4) 应用 NSAID 发生胃肠道出血或穿孔病史; (5) 活动性或既往曾复发的消化道溃疡/出血; (6) 重度心力衰竭
实验室监测	(1) 定期监测肝功能; (2) 肝肾功能损害、心力衰竭、脱水或血容量减少患者用药期间监测肾功能; (3) 长期使用 (> 7 d): 监测全血细胞计数、血生化 ^[9] ; (4) 出现贫血体征或症状: 监测血红蛋白或血细胞比容 ^[9]
疗效评价	(1) 未评价; (2) 评价有效, 按疗程用药; (3) 评价无效, 改用其他药物或调整用法用量
不良反应	(1) 未发生不良反应或无法获取相关信息; (2) 发生不良反应: 按要求进行评估、分析、处理, 上报

2.2 病例情况

203 例患者中, 女性患者 111 例 (占 54.68%), 男性患者 92 例 (占 45.32%); 年龄为 15~86 岁, 平均年龄为 (57.87 ± 15.74) 岁, ≥ 65 岁的患者有 76 例 (占 37.44%); 风湿免疫科 78 例 (占 38.42%), 肿瘤内科二病区 44 例 (占 21.67%), 肝胆胰外科 30 例 (占 14.78%), 脊柱外科 16 例 (占 7.88%), 胸外科 12 例 (占 5.91%), 其他 (病例数 < 10 例的科室合并为“其他”) 23 例 (占 11.33%); 布洛芬注射液的疗程为 1~15 d, 平均

疗程为 (3.65 ± 2.36) d。

2.3 合理用药评价结果

203 例患者中, 布洛芬注射液临床应用完全符合 DUE 标准的有 31 例 (占 15.27%); 不合理用药涉及的指标主要为联合用药 (95 例, 占 46.80%)、疗效评价 (48 例, 占 23.65%)、适应证 (21 例, 占 10.34%), 见表 2。其中联合用药不合理主要为布洛芬注射液联合阿司匹林、布洛芬注射液联合其他 NSAID 和布洛芬注射液联合地高辛未进行血药浓度监测, 见表 3。

表 2 布洛芬注射液临床应用合理性评价结果 (n=203)				
评价指标	合理/例	占总病例数的比例/%	不合理/例	占总病例数的比例/%
适应证	182	89.66	21	10.34
用法用量	203	100.00	0	0
溶剂与配伍	202	99.51	1	0.49
滴注时间	203	100.00	0	0
疗程	188	92.61	15	7.39
联合用药	108	53.20	95	46.80
特殊人群	203	100.00	0	0
禁忌证	198	97.54	5	2.46
实验室监测	184	90.64	19	9.36
疗效评价	155	76.35	48	23.65
不良反应	189	93.10	14	6.90

表 3 不合理联合用药情况	
不合理联合用药情况	例次数
布洛芬注射液+复方双氯芬酸注射液	31
布洛芬注射液+氟比洛芬酯注射液	22
布洛芬注射液+阿司匹林片	17
布洛芬注射液+氟比洛芬巴布膏	11
布洛芬注射液+洛芬待因缓释片	8
布洛芬注射液+氟比洛芬酯注射液+复方双氯芬酸注射液	4
布洛芬注射液+艾瑞昔布片+氟比洛芬酯注射液	3
布洛芬注射液+塞来昔布胶囊	2
布洛芬注射液+地高辛片	2
布洛芬注射液+复方双氯芬酸注射液+洛芬待因缓释片	2
布洛芬注射液+塞来昔布胶囊+氟比洛芬酯注射液	1
布洛芬注射液+华法林钠片	1
布洛芬注射液+复方双氯芬酸注射液+艾瑞昔布片	1
合计	105

注:部分患者同时存在 2 种及以上不合理联合用药,故合计例次数>不合理联合用药病例数(95 例)。

2.4 布洛芬注射液专项药品费用情况

布洛芬注射液的药品费用为 12.17~316.42 元,平均药品费用为(67.68±57.56)元;药品费用占总药品费用的比例为 0.08%~42.15%,平均药品费用占总药品费用的比例为 2.72%。合理用药病例中,布洛芬注射液药品费用为 12.17~146.04 元,平均药品费用为(40.83±37.65)元;不合理用药病例中,布洛芬注射液药品费用为 12.17~316.42 元,平均药品费用为(72.52±59.25)元;两者的差异有统计学意义($t=-2.873,P<0.05$)。布洛芬注射液用于术后疼痛的费用为 12.17~231.23 元,平均费用为(76.79±52.08)元;用于关节疼痛的费用为 12.17~194.72 元,平均费用为(64.30±42.22)元;用于癌性疼痛的费用为 12.17~292.08 元,平均费用为(46.31±54.37)元;经单因素方差分析(方差齐性检验: $P=0.730$),三者的差异有统计学意义($F=4.080,P<0.05$)。

3 讨论

3.1 布洛芬注射液临床应用情况

该院 203 例使用布洛芬注射液的患者中,有 178 例(占 87.68%)为疼痛的对症处理,包括术后疼痛、癌性疼痛、关节疼痛以及其他部位的疼痛,4 例(占 1.97%)为退热;其中用于术后疼痛的药品费用最高,用于退热的药品费用最低。

(1)主要不合理问题为联合用药,包括布洛芬注射液联合其他 NSAID,其中有 10 例次 3 种 NSAID 联合应用。相关管理规范 and 专家共识均不推荐 NSAID 联合应用^[12-13],联合应用并不能增强止痛效果,而药物的毒性反应将明显增加。(2)疗效评价不合理为未对疼痛治疗效果进行评价、评价结果为无效或效果欠佳未及时调整给药剂量和频次。例如,布洛芬注射液 1 日给药 1 次后疗效欠佳,未调整给药频次或加用其他

NSAID,布洛芬注射液用于镇痛可每 6 h 重复给药。(3)适应证不合理表现为病例出院诊断及用药期间病程未记录疼痛相关信息、癌性疼痛患者用药前后均记录无疼痛或数字疼痛强度评估量表(NRS)评分为 0 分,或轻度疼痛(NRS 评分<4 分)使用布洛芬注射液联合阿片类药物。(4)实验室监测不合理为患者入院检查中血红蛋白水平低于正常值而用药期间未监测血红蛋白水平、肝功能异常患者用药期间未监测肝功能。(5)疗程不合理均为布洛芬注射液连续使用时间>7 d。在最短的治疗时间内使用最低有效剂量是 NSAID 合理应用的重要原则^[14]。(6)不良反应处理不规范表现为患者用药后出现了药品说明书中提及的不良反应,临床医师未对布洛芬注射液可能的不良反应进行评估、分析与上报。本研究中监测到的可能不良反应包括白蛋白水平降低 5 例、胃部不适 2 例、血钙水平降低 2 例、血钾水平降低 1 例、肝功能异常 1 例、肾功能异常 1 例、血小板增多 1 例和嗜酸性粒细胞增多 1 例。(7)禁忌证用药 5 例均为患者存在消化道出血,出血期间使用布洛芬注射液。NSAID 可能会加重消化道出血,严禁消化道出血患者使用 NSAID。此外,应关注老年人 NSAID 相关性消化道出血以黑粪为首发症状,应加强患者教育,降低胃肠道黏膜损伤风险^[15]。

3.2 针对不合理问题的建议

针对布洛芬注射液不合理应用问题,笔者从以下 4 个方面提出建议:(1)优化处方前置审核规则,结合 DUE 标准对布洛芬注射液审查规则进行自定义设置。例如,对 NSAID 联合用药进行处方拦截,同时开具 2 种及以上的处方或医嘱无法保存;设置布洛芬注射液连续使用时间不超过 7 d 的审核规则,超过 7 d 的处方或医嘱无法保存。(2)针对 NSAID 的合理应用进行培训,培训内容包括但不限于临床指南、诊疗规范、DUE 标准和处方前置审核原则。(3)对于不合理问题较为集中的科室,开展临床药师驻科宣教并参与临床查房和患者疼痛的药物治疗方案制定。(4)常规开展 NSAID 的临床应用评价,评价结果予以反馈。对于不合理病例按照该院合理用药管理制度予以医疗质量例会通报和经济处罚,对于拒不整改的科室进行约谈、必要时可停处方权或调离工作岗位。对布洛芬注射液的临床应用进行闭环管理,以促进合理用药。

3.3 本研究的优势与不足

本研究基于循证医学证据建立了该院布洛芬注射液 DUE 标准并用于 203 例住院病例的合理用药评价,结果准确可信,为布洛芬注射液使用合理性评价提供了参考。通过对相关费用的分析,获得了布洛芬注射液人均药品费用、占药品总费用的比例等信息。进一步分析发现,布洛芬注射液在外科术后疼痛治疗方面的药品费用高于肿瘤科的癌性疼痛和风湿免疫科

的关节疼痛,差异有统计学意义($P<0.05$),该结果可为布洛芬注射液的药物经济学研究提供一定的参考。本研究也具有以下局限性:(1)建立的 DUE 标准参考的数据有限,存在未查询到的循证医学证据,读者可对该 DUE 标准进行优化和完善;此外,布洛芬注射液在用药前需补充足够水分,本研究为回顾性研究,无法获取患者使用当日是否饮用足够水分,故 DUE 标准中未纳入,建议患者在使用当日充分饮水以减少肾脏不良反应的风险。(2)不良反应指标获得的信息较少,实际可能存在不良反应未记录、处理不规范而无法获

取的情况。(3)本研究为单中心研究,在后续的研究中将增加研究中心,并对可能导致不合理的影响因素进行单因素和多因素 Logistic 回归分析,以期为提高布洛芬注射液临床应用合理性提供参考。

参考文献

[1] 山东省药师协会临床药专业委员会,山东省医学会临床个体化用药检测与指导分会,山东省药师协会药品临床综合评价工作委员会,等. 山东省围手术期非甾体抗炎药合理使用与临床综合评价专家共识[J]. 中国药房, 2025, 36(4): 385-394.

[2] XU M J, ZOU C, H CHU J, et al. Pharmacokinetics and bioequivalence of single dose and multiple doses of immediate- and extended-release formulations of dexibuprofen in healthy Chinese subjects[J]. Int J Clin Pharmacol Ther, 2011, 49(3): 237-246.

[3] SÁDABA B, CAMPANERO M A, MUÑOZ-JUAREZ M J, et al. A comparative study of the pharmacokinetics of ibuprofen arginate versus dexibuprofen in healthy volunteers [J]. Eur J Clin Pharmacol, 2006, 62(10): 849-854.

[4] SOUTHWORTH S R, SELLERS J A. Narrative summary of recently published literature on intravenous ibuprofen[J]. Clin Ther, 2020, 42(7): 1210-1221.

[5] 徐隽,宋红萍,刘忠,等. 布洛芬注射液的镇痛、抗炎、解热作用[J]. 中国医院药学杂志, 2010, 30(17): 1500-1501.

[6] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 癌症疼痛诊疗规范(2018 年版)[J]. 临床肿瘤学杂志, 2018, 23(10): 937-944.

(上接第 947 页)

期预后指标来看,观察组患者心血管事件发生率显著降低,体现了联合治疗对心脏功能长期保护的优势,为临床治疗方案的选择提供了有力依据。

本研究结果表明,安神补心六味丸联合美托洛尔治疗冠心病心绞痛合并焦虑抑郁患者,在缓解心绞痛症状、改善焦虑抑郁状态、抑制炎症反应、提高生活质量、改善心脏功能以及降低心血管事件发生率等方面均具有显著优势,优于单纯使用美托洛尔治疗及安慰剂干预。同时,患者的经济状况和社会支持程度对治疗效果存在一定的影响。该联合治疗方案为冠心病心绞痛合并焦虑抑郁患者的临床治疗提供了一种新的有效方法。在临床实践中,应综合考虑患者的个体情况,包括社会经济因素,制定更全面、个性化的治疗方案,以提高患者的治疗效果和生活质量。

参考文献

[1] 毛静远,吴永健,史大卓. 中成药治疗冠心病临床应用指南(2020 年)[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2021,19(09):1409-1435.

[2] 阿日帕提阿吉·艾克巴尔,赵明芬. 冠心病伴焦虑抑郁的中医药诊治概况[J]. 新疆中医药, 2023, 41(2): 67-70.

[3] 霍丽娜. 郑州地区冠心病心绞痛患者情绪障碍状况调查及相关影响因素分析[J]. 现代预防医学,2023,50(13):2441-2446.

[4] 马新柱. 琥珀酸美托洛尔联合单硝酸异山梨酯治疗冠心病心绞痛患者的效果[J]. 中国民康医学, 2025, 37(3): 32-35.

[5] 李青峰,李晓轩,胡汉琼,等. 4 524 例使用蒙药安神补心六味丸住院患者的回顾性分析[J]. 世界中医药,2024,19(7):1031-1037.

[6] 付龙,宋诗源,屠淑敏,等. 美托洛尔联合新活素治疗急性心力衰竭对血清心脏功能指标及超声心动指标的影响[J]. 罕少疾病杂志, 2025, 32(2): 79-81.

[7] 江苏省肿瘤科医疗质量控制中心. 江苏省成人癌症疼痛诊疗规范(2020 年版)[J]. 中国肿瘤临床,2020,47(7):325-333, 1-18.

[8] US Food and Drug Administration. NEOPROFEN label[EB/OL]. (2023-10-25) [2024-08-28]. https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2023/021903s014lbl.pdf.

[9] US Food and Drug Administration. CALDOLOR label[EB/OL]. (2023-05-11) [2024-08-28]. https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2023/022348s024lbl.pdf.

[10] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典·临床用药须知:化学药和生物制品卷[S]. 2015 年版. 北京:中国医药科技出版社, 2015: 969-970.

[11] 汪龙,朱玲娜,宋佳伟,等. 吉西他滨合理应用评价标准的建立及应用[J]. 中国新药与临床杂志, 2020, 39(9): 568-574.

[12] 北京市疼痛治疗质量控制和改进中心癌痛专家组. 北京市癌症疼痛管理规范(2017 年版)[J]. 中国疼痛医学杂志, 2017, 23(12): 881-889.

[13] 胡夕春,王杰军,常建华,等. 癌症疼痛诊疗上海专家共识(2017 年版)[J]. 中国癌症杂志, 2017, 27(4): 312-319.

[14] 国家卫生健康委员会医管中心加速康复外科专家委员会,浙江省医师协会临床药师专家委员会,浙江省药学会医院药专业委员会. 中国加速康复外科围手术期非甾体抗炎药临床应用专家共识[J]. 中华普通外科杂志, 2019, 34(3): 283-288.

[15] 陈金,马建霞,于晓峰,等. 老年人非甾体抗炎药相关性上消化道出血的临床特点[J]. 中国临床药理学杂志,2020,29(3):177-181.

(收稿日期:2025-01-10 修回日期:2025-03-31)

[7] TONG H Y, DONG Y, HUANG X J, et al. Anshen buxin liuweipill, a mongolian mdicinal formula, could protect H2O2-induced H9c2 myocardial cell injury by suppressing apoptosis, calcium channel activation, and oxidative stress [J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2022;5023654.

[8] HUANG Y J, TONG H Y, HUANG X J, et al. Anshen-Buxin-Liuweipill, a Mongolian medicinal formula could alleviate cardiomyocyte hypoxia/reoxygenation injury via mitochondrion pathway[J]. Mol Biol Rep, 2022, 49(2): 885-894.

[9] 黄雨佳,黄先菊,张翌,等. 蒙药安神补心六味丸抗抑郁作用网络药理学机制研究[J]. 中国药理学通报,2023,39(3):569-579.

[10] 肖娟兰,张东旭,赵鹿,等. 基于网络药理学和分子对接法探讨安神补心六味丸治疗冠心病的作用机制[J]. 中国药师,2021, 24(7): 240-252.

[11] 武彩虹,张婕,沈晓霞,等. 正念心理干预结合美托洛尔综合治疗对 PCI 治疗后急性心肌梗死患者心功能及情绪的影响[J]. 岭南心血管病杂志, 2020, 26(3): 287-291.

[12] 武榛臻,杨光. 美托洛尔与曲美他嗪联合治疗冠心病稳定型心绞痛的有效性以及对血清炎症因子的影响[J]. 心血管病防治知识,2024,14(16):6-9.

[13] 夏珮杰. 普伐他汀联合美托洛尔治疗老年冠心病伴心力衰竭对患者心肌损伤标志物、炎症反应的影响[J]. 现代诊断与治疗, 2024, 35(14): 2122-2124.

[14] 张留杰. 蒙药安神补心六味丸联合琥珀酸美托洛尔缓释片治疗冠心病心绞痛的临床效果[J]. 中国民族医药杂志,2021,27(6):4-5.

[15] 王昆,武娜,康丽,等. 蒙药安神补心六味丸预防给药对心肌缺血大鼠的保护作用及氧化应激水平的影响[J]. 世界科学技术-中医药现代化,2022,24(8):3174-3180.

(收稿日期:2025-03-26 修回日期:2025-05-23)