

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2025.12.005

文章编号 : 1005-8982 (2025) 12-0025-06

消化系统疾病专题·论著

## 喜炎平注射液在小儿肠道感染治疗中的不良反应及危险因素分析\*

段丽, 张旭铭, 程阔菊, 肖小梅

(达州市中西医结合医院 儿科, 四川 达州 635000)

**摘要: 目的** 分析喜炎平注射液在小儿肠道感染中的不良反应及危险因素。**方法** 对2020年8月—2024年8月达州市中西医结合医院200例使用喜炎平注射液治疗小儿肠道感染的病历资料进行回顾性分析,统计不良反应的发生率、发生时间、转归情况,并采用单因素分析和多因素一般Logistic回归模型评估其相关危险因素。**结果** 200例患儿中,64例患儿出现不良反应,不良反应发生率为32%,发生时间以用药后5 min内为主(39.06%)。不良反应临床表现中,皮肤及其附件20例(31.25%)、全身性损害15例(23.44%)、呼吸系统11例(17.19%)、中枢系统10例(15.63%)、胃肠系统5例(7.81%)和心血管系统3例(4.69%)。年龄<3岁、用药超剂量、联合用药、静脉滴注给药、滴注速度80滴/min、溶媒为0.9%氯化钠注射液和有过敏史的患儿不良反应发生率均较高( $P < 0.05$ )。多因素一般Logistic回归分析结果显示:年龄<3岁[ $\hat{OR} = 3.083$ (95% CI: 1.529, 6.218)]、超剂量用药[ $\hat{OR} = 2.528$ (95% CI: 1.217, 5.249)]、联合用药[ $\hat{OR} = 2.654$ (95% CI: 1.215, 5.797)]、给药途径为静脉滴注[ $\hat{OR} = 2.583$ (95% CI: 1.174, 5.684)]、滴注速度为80滴/min[ $\hat{OR} = 2.037$ (95% CI: 1.007, 4.121)]、溶媒种类为0.9%氯化钠注射液[ $\hat{OR} = 2.114$ (95% CI: 1.053, 4.247)]和有过敏史[ $\hat{OR} = 3.062$ (95% CI: 1.496, 6.269)]均为患儿发生不良反应的危险因素( $P < 0.05$ )。**结论** 年龄、用药剂量、联合用药、给药途径、滴注速度、溶媒种类和过敏史是儿童使用喜炎平注射液治疗肠道感染时发生不良反应的主要危险因素。针对可能发生不良反应的高危儿童,医生应进行早期评估与监护,采取相应的预防措施,以确保喜炎平注射液的安全有效应用。

**关键词:** 肠道感染; 喜炎平; 注射液; 不良反应; 危险因素; 儿童**中图分类号:** R725.7**文献标识码:** A

## Adverse reactions and their risk factors associated with Xiyanping Injection in the treatment of pediatric intestinal infections\*

Duan Li, Zhang Xu-ming, Cheng Kuo-ju, Xiao Xiao-mei

*(Department of Pediatrics, Dazhou Hospital of Traditional Chinese and Western Medicine, Dazhou, Sichuan 635000, China)*

**Abstract: Objective** To analyze the adverse reactions and their risk factors associated with Xiyanping Injection in the treatment of pediatric intestinal infections. **Methods** A retrospective analysis was conducted on the medical records of 200 children treated with Xiyanping Injection for intestinal infections at Dazhou Integrated TCM and Western Medicine Hospital from August 2020 to August 2024. The incidence, onset time and outcome of adverse reactions were analyzed. Univariable and multivariable Logistic regression analyses were used to evaluate the related risk factors. **Results** Among the 200 children, 64 (32%) experienced adverse reactions. The majority of the adverse reactions occurred within 5 minutes after administration (39.06%). Among the clinical manifestations of adverse reactions, 20 cases (31.25%) involved the skin and its appendages, 15 cases (23.44%) presented with

收稿日期: 2025-02-12

\*基金项目: 2023年四川省中医药管理局面上项目(No:2023MS275)

systemic disorders, 11 cases (17.19%) affected the respiratory system, 10 cases (15.63%) involved the central nervous system, 5 cases (7.81%) were related to the gastrointestinal system, and 3 cases (4.69%) involved the cardiovascular system. A higher incidence of adverse reactions was observed in children under 3 years old, those administered with excessive doses, receiving combination therapy, undergoing intravenous infusion at a rate of 80 drops/min, using 0.9% sodium chloride injection as the solvent, and those with a documented history of allergies ( $P < 0.05$ ). Multivariable Logistic regression analysis revealed that age  $< 3$  years [ $\hat{OR} = 3.083$  (95% CI: 1.529, 6.218)], overdose administration [ $\hat{OR} = 2.528$  (95% CI: 1.217, 5.249)], combination therapy [ $\hat{OR} = 2.654$  (95% CI: 1.215, 5.797)], intravenous infusion [ $\hat{OR} = 2.583$  (95% CI: 1.174, 5.684)], infusion rate of 80 drops/min [ $\hat{OR} = 2.037$  (95% CI: 1.007, 4.121)], use of 0.9% sodium chloride injection as the solvent [ $\hat{OR} = 2.114$  (95% CI: 1.053, 4.247)], and a history of allergy [ $\hat{OR} = 3.062$  (95% CI: 1.496, 6.269)] were risk factors for adverse reactions ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Age, dosage, combination therapy, route of administration, infusion rate, solvent type and history of allergy are the major risk factors for adverse reactions in children receiving Xiyanping Injection for intestinal infections. Early assessment and monitoring should be conducted for high-risk children, and appropriate preventive measures should be taken to ensure the safe and effective use of Xiyanping Injection.

**Keywords:** intestinal infection; Xiyanping; Injection; adverse reactions; risk factors; child

小儿免疫系统尚不成熟,胃肠功能也较脆弱,容易受到肠道病毒的侵袭,导致肠道感染。典型临床表现包括倦怠、低热和乏力,若病情加重,可能发展为全身性感染,影响心脏、脊髓及脑部等重要器官,严重时甚至危及生命。肠道感染通常由细菌或病毒引起,损害胃肠道功能,患儿常出现大便频次增加、性状变化,伴随腹痛、腹泻、呕吐和发热等症状。喜炎平注射液主要成分为穿心莲内酯磺化物,广泛应用于治疗感冒、泄泻、痢疾等疾病,临床适应证较广<sup>[1]</sup>。该药物是利用穿心莲内酯与硫酸乙醇进行磺化反应合成的化合物,具有清除体内热毒、缓解咳嗽及止泻的功效,广泛用于治疗扁桃体炎及支气管炎等病症<sup>[2-3]</sup>。目前喜炎平注射液在治疗小儿肠道感染中发挥了一定疗效,但也可能引发不良反应,尤其是在儿童这一特殊人群中<sup>[4]</sup>。由于小儿的生理特点,其免疫系统和药物代谢能力较成人差,使其对药物的耐受性较差,增加了药物不良反应的发生风险,尤其是在联合用药的情况下<sup>[5]</sup>。因此,本文聚焦分析小儿肠道感染患儿使用喜炎平注射液的药物不良反应情况,并探讨相关的危险因素,以期为临床提供安全用药指导,帮助避免不良反应的发生,确保患儿的用药安全与治疗效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性分析2020年8月—2024年8月达州市中西医结合医院使用喜炎平注射液治疗小儿肠道感染的200例患儿病历资料。其中男性120例,女性

80例;年龄2~14岁,平均( $8.56 \pm 3.96$ )岁;病毒性肠道感染134例,细菌性肠道感染66例。本研究经医院医学伦理委员会批准[No:2025年审(21)号]。

### 1.2 纳入与排除标准

**1.2.1 纳入标准** ①怀疑喜炎平注射液为不良反应发生的药物;②所有情况记录完整的病例。

**1.2.2 排除标准** ①没有明确的不良反应发生记录;②未能评估不良反应的病例;③病历资料缺失关键信息,无法进行分析。

### 1.3 不良反应判断标准

根据国家药监局药品不良反应监测中心设定的评估准则进行不良反应判断:①药物启用时间与不良反应发生时间是否符合逻辑顺序;②判断疑似不良反应是否与药物已知的不良反应模式相吻合;③联合用药、患者生理状况或其他治疗手段是否能合理解释不良反应;④停药或减少剂量后不良反应是否改善;⑤重新使用相同药物时是否重现相同不良反应。依据以上评定标准,药品不良反应可分为5个等级:肯定的、很可能的、可能的、可疑的和不可能的,肯定的、很可能的和可能的等级被认定为与药物使用相关的药品不良反应<sup>[6]</sup>。

### 1.4 观察指标

设计危险因素调查表,内容包括患儿性别、年龄、临床诊断、用药剂量、联合用药情况、给药途径、滴注速度、溶媒种类、过敏史等。统计分析喜炎平注射液不良反应发生率、发生时间、临床表现,同时分析影响不良反应的危险因素,并对不良反应的处理措施和转归情况进行评估。

## 1.5 统计学方法

数据分析采用SPSS 26.0统计软件。计数资料以构成比或率(%)表示,比较用 $\chi^2$ 检验。影响因素的分析采用多因素Logistic回归模型。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 不良反应发生率及发生时间

200例患儿中,64例发生不良反应,不良反应发生率为32%。其中,25例(39.06%)发生在用药后<

5 min,17例(26.56%)发生在用药后5~10 min,11例(17.19%)发生在用药后10~30 min,5例(7.81%)发生在用药后30 min~1 d,6例(9.38%)发生在用药后>1 d。

### 2.2 不良反应的临床表现

在64例出现不良反应的患儿中,皮肤及其附件损害20例(31.25%),全身性损害15例(23.44%),呼吸系统反应11例(17.19%),中枢系统反应10例(15.63%),胃肠系统反应5例(7.81%),心血管系统反应3例(4.69%)。见表1。

表1 不良反应的临床表现

累及器官/系统	临床表现	例数	占比/%
皮肤及其附件	皮疹4例,青紫5例,瘙痒7例,红斑2例,水疱2例	20	31.25
全身性损害	发热5例,过敏性休克3例,四肢无力2例,颤抖4例,多汗1例	15	23.44
呼吸系统	呼吸急促3例,憋气2例,咳嗽1例,胸闷1例,呼吸困难2例,肺部哮鸣音2例	11	17.19
中枢系统	头痛5例,头晕2例,惊厥2例,意识不清1例	10	15.63
胃肠系统	恶心2例,呕吐1例,腹痛腹泻1例,胃部不适1例	5	7.81
心血管系统	心率加快2例,血压下降1例	3	4.69

### 2.3 不同因素间不良反应发生率比较

不同年龄、不同用药剂量、是否联合用药、不同给药途径、不同滴注速度、不同溶媒种类和有无过敏史的不良反应发生率比较,经 $\chi^2$ 检验,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );年龄<3岁、用药超剂量、联合用药、静脉滴注给药、滴注速度80滴/min、溶媒为0.9%氯化钠注射液和有过敏史的患儿不良反应发生率均较高;不同性别、临床诊断的不良反应发生率比较,经 $\chi^2$ 检验,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表2。

### 2.4 患儿发生不良反应的多因素Logistic回归分析

以患儿是否发生不良反应(否=0,是=1)为因变量,年龄( $\geq 3$ 岁=0,<3岁=1)、用药剂量(正常=0,超剂量=1)、联合用药(否=0,是=1)、给药途径(肌内注射=0,静脉滴注=1)、滴注速度(40~50滴/min=0,80滴/min=1)、溶媒种类(葡萄糖注射液=0,0.9%氯化钠注射液=1)和过敏史(无=0,有=1)为自变量,进行多因素一般Logistic回归分析,结果显示:年龄<3岁[ $\hat{OR} = 3.083$  (95% CI: 1.529, 6.218)]、超剂量用药[ $\hat{OR} = 2.528$  (95% CI: 1.217, 5.249)]、联合用药[ $\hat{OR} = 2.654$  (95% CI: 1.215, 5.797)]、给药途径为静脉滴注[ $\hat{OR} = 2.583$  (95% CI: 1.174, 5.684)]、滴注速度为80滴/min

表2 不良反应的单因素分析 例(%)

因素	n	不良反应	$\chi^2$ 值	P值
性别	男	120 42(35.00)	1.241	0.265
	女	80 22(27.50)		
年龄	<3岁	85 38(44.71)	10.967	0.001
	≥3岁	115 26(22.61)		
临床诊断	病毒性肠道感染	134 41(30.60)	0.367	0.544
	细菌性肠道感染	66 23(34.85)		
用药剂量	超剂量	65 29(44.62)	7.043	0.008
	正常	135 35(25.93)		
联合用药	是	129 48(37.21)	4.532	0.033
	否	71 16(22.54)		
给药途径	静脉滴注	132 50(37.88)	6.166	0.013
	肌内注射	68 14(20.59)		
滴注速度	80滴/min	87 35(40.23)	4.793	0.029
	40~50滴/min	113 29(25.66)		
溶媒种类	0.9%氯化钠注射液	98 40(40.82)	6.864	0.009
	葡萄糖注射液	102 24(23.53)		
过敏史	有	65 30(46.15)	8.865	0.003
	无	135 34(25.19)		

[ $\hat{OR} = 2.037$  (95% CI: 1.007, 4.121)]、溶媒种类为0.9%氯化钠注射液[ $\hat{OR} = 2.114$  (95% CI: 1.053, 4.247)]和

有过敏史[ $\hat{OR} = 3.062$  (95% CI: 1.496, 6.269)]均为患儿发生不良反应的危险因素( $P < 0.05$ )。见表3。

表3 患儿发生不良反应的多因素一般 Logistic 回归分析参数

自变量	$b$	$S_b$	Wald $\chi^2$ 值	P值	$\hat{OR}$ 值	95% CI	
						下限	上限
年龄	1.126	0.358	9.893	0.002	3.083	1.529	6.218
用药剂量	0.927	0.373	6.187	0.013	2.528	1.217	5.249
联合用药	0.976	0.399	5.991	0.014	2.654	1.215	5.797
给药途径	0.949	0.402	5.559	0.018	2.583	1.174	5.684
滴注速度	0.712	0.359	3.923	0.048	2.037	1.007	4.121
溶媒种类	0.749	0.356	4.427	0.035	2.114	1.053	4.247
过敏史	1.119	0.366	9.370	0.002	3.062	1.496	6.269

## 2.5 处理与转归

64例患儿发生不良反应后,经过及时停药、吸氧、激素抗炎、抗过敏、对症、防止循环功能衰竭等治疗,其中63例在10 min~2 h得到缓解;1例因首次出现不良反应时未予重视,二次使用药品后发生严重过敏性休克,经抢救无效死亡。

## 3 讨论

药物的不良反应是指在利用药物进行疾病治疗、诊断或预防的过程中,即便遵循了正确的用法和剂量,仍可能出现与预期治疗目的不相关且有害的反应<sup>[7]</sup>。喜炎平注射液作为一种广泛应用的中药注射剂,因其起效快、剂量调控简便及高生物利用度等特性,在临床治疗中,特别是在病毒性感染和儿科领域,展现出了良好的疗效<sup>[8-10]</sup>。然而,鉴于其特定的药理属性及临床应用中可能存在的用药不当,喜炎平注射液的不良反应较为普遍<sup>[11]</sup>。因此,确保该药物的合理使用,并加大对不良反应的监测力度与预防措施,变得至关重要。

### 3.1 不良反应发生率

研究报道指出,0~10岁年龄段为喜炎平不良反应的高风险群体,该年龄段的不良反应率高达45.45%<sup>[12]</sup>。在本项涉及200例患儿的研究中,64例出现不良反应,占比32%,凸显了在使用喜炎平注射液期间不良反应的发生率相对较高。分析原因可能是低龄儿童免疫力较弱,更易患病,从而增加了中药注射剂的使用频率,而过量或不当使用则可能加剧不良反应的发生;中药注射剂自身的特性也是一个重要因素,原料质量存在差异且提取与制剂技

术尚待完善,使得大多数中药注射剂含有复杂的成分构成,易于诱发不良反应;临床用药的不合理性,例如患儿的超剂量使用、长时间疗程及合并用药等情况,均可能增加不良反应的风险<sup>[13-14]</sup>。

### 3.2 临床表现

本研究中观察到的主要不良反应包括皮肤反应(31.25%)、全身性损害(23.44%)、呼吸系统反应(17.19%)、中枢神经系统反应(15.63%)、胃肠系统反应(7.81%)和心血管系统反应(4.69%)。其中,皮肤和全身性损害表现为皮疹、瘙痒、发热等症状,可能与药物的免疫学反应相关;而呼吸系统和中枢神经系统症状,如呼吸急促、头痛、头晕、意识不清等,可能反映了药物对神经系统的潜在毒性作用。特别是对于过敏性反应的发生,本研究结果提示有过敏史的患儿更易发生皮肤及呼吸系统的症状,这一发现与已有报道一致,强调了过敏反应在儿童药物治疗中的重要性<sup>[15]</sup>。此外,虽然胃肠系统和心血管系统的不良反应发生率较低,但在急性不良反应的监测中不容忽视,尤其是对于肠道功能较弱或存在心血管基础疾病的患儿,药物的使用需要个体化调整。

### 3.3 不良反应影响因素

本研究通过多因素一般 Logistic 回归分析揭示了多个因素与儿童使用喜炎平注射液治疗时不良反应的发生密切相关,包括年龄、用药剂量、联合用药、给药途径、滴注速度、溶媒种类和过敏史等因素。这些影响因素均反映了药物治疗的个体化特点,特别是患儿的生理差异,使得一些常规治疗方案可能不适用于所有患儿。儿童在不同的生长发

育阶段,其免疫系统、肝肾代谢功能及神经系统的发育水平存在显著差异,这使其对药物的反应与成人差异较大。年龄较小的儿童因生理屏障相对薄弱,更易发生药物不良反应,提示临床用药时应根据患儿的具体年龄段调整剂量和治疗方案。有研究证实,中药注射剂和抗菌药联合使用时,患儿容易产生静脉炎、静脉栓塞等不良反应<sup>[16-18]</sup>;喜炎平注射液临床应用专家共识中明确指出了该药物的使用禁忌,例如与头孢呋辛钠合用会提升pH值,而与青霉素钠并用则会降低pH值,此外,与更昔洛韦联合应用还会大幅度减少碘化物E的含量。因此,说明书特别指出,喜炎平注射液应当单独给药,严禁与其他药物混合使用。若确实需要联合应用,应慎重考虑给药间隔,并建议在转换药物时,先冲洗输液管道或更换全新的输液装置,再进行其他注射液的输注,以确保避免药物间的相互影响。

在本研究中较高的用药剂量和滴注速度过快也是不良反应发生的危险因素。过量药物需要更多的溶媒,从而导致液体量过负荷而发生心衰。同时,高浓度药物易生成不溶微粒,进入血液会堵塞微血管,引起水肿、静脉炎、血小板减少及发热、过敏,严重时可能导致过敏性休克<sup>[19-21]</sup>。这提示在实际临床操作中需要根据患儿的情况调整给药方式与滴注速度,在无特殊情况下,尽量按照说明书制订的给药方案,避免因不合理用药导致的不良反应。药物说明书表示喜炎平注射液可与0.9%氯化钠或5%葡萄糖注射液混合。研究显示,6 h内两者溶媒中的药液性质无明显差异<sup>[22]</sup>。但本研究中,0.9%氯化钠作溶媒时患儿不良反应率高于葡萄糖注射液。对儿童而言,因肾脏功能未成熟,不宜用0.9%氯化钠以防水钠潴留,且儿童对输液张力要求低,故应避免选用0.9%氯化钠作为溶媒。

本研究中,有过敏史的儿童明显易发生过敏性不良反应。过敏体质的患儿通常对药物中的成分有较强的免疫反应,导致过敏性反应的发生。有过敏史的患儿对某些药物的免疫反应性更强,这使其在使用喜炎平注射液时,可能会经历更频繁的过敏反应,如皮疹、呼吸困难或过敏性休克等。因此,对于有过敏史的儿童,使用喜炎平时应格外小心,并密切监测不良反应的发生。

### 3.4 不良反应发生时间、转归与处理

本研究结果显示,喜炎平注射液所致不良反应以速发型为主,多数患儿在首次用药30 min内均出现不良反应,最早出现在用药后5 min,与先前众多研究结果一致<sup>[23-25]</sup>。这一现象揭示了喜炎平注射液的不良反应具有快速发作的特点,这可能与药物在体内的分布和代谢过程,以及儿童机体对药物的快速反应特性有关。用药初期的不良反应更需要密切观察和及时干预,以减少对患儿的危害。对于不良反应的转归,大部分患儿在停药或调整治疗方案后能得到有效缓解,说明大多数不良反应为可逆性和短暂性的。然而,本研究中仍有1例死亡,喜炎平注射液中的蛋白质成分可能是引发过敏反应的关键因素。这些大分子物质在静脉滴注后若残留,会与血浆蛋白结合,形成复合物并激活补体,释放过敏毒素,导致免疫细胞活化并释放炎性介质,引起局部水肿<sup>[26-27]</sup>。同时,吸引中性粒细胞至受损区域,释放酶类物质,破坏血管及周边组织,进一步加重损伤,最终可能导致严重的过敏反应,甚至威胁生命。对于出现不良反应的患儿,须第一时间停药并进行对症治疗。此外,对于高风险患儿,如有过敏史的儿童,在治疗前应特别谨慎,并加强监测,以便早期发现并处理不良反应。

综上所述,年龄、用药剂量、联合用药、给药途径、滴注速度、溶媒种类和过敏史是儿童使用喜炎平注射液治疗肠道感染时发生不良反应的主要危险因素。针对可能发生不良反应的高危儿童,医生应进行早期评估与监护,采取相应的预防措施,以确保喜炎平注射液的安全有效应用。

### 参 考 文 献 :

- [1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典(一部)[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2020.
- [2] CHENG F J, LYU J, WANG L X, et al. Potential efficacy and safety of Xiyaping injection as adjuvant therapy in treatment of suppurative acute tonsillitis: a meta-analysis, trial sequential analysis, and certainty of evidence[J]. Front Pharmacol, 2024, 15: 1327856.
- [3] 陈强, 朱晓华, 刘洋, 等. 喜炎平注射液肌内注射治疗小儿急性支气管炎的疗效: 一项多中心、随机、平行对照临床研究[J]. 中国当代儿科杂志, 2023, 25(11): 1107-1112.
- [4] 史卜文, 李利寻, 谢雁鸣, 等. 真实世界喜炎平注射液治疗3846例细菌性肠道感染患者临床用药特征分析[J]. 中国药物警戒, 2023, 20(9): 1017-1021.

- [5] 丁月霞, 王忆, 郭凯文, 等. 基于CiteSpace分析我国儿童药物不良反应的研究热点与趋势[J]. 中国当代医药, 2023, 30(4): 15-19.
- [6] 刘万银, 李艳辉, 池宗伟. 儿科患者使用喜炎平注射液致不良反应危险因素分析[J]. 实用药物与临床, 2016, 19(10): 1297-1299.
- [7] 仲雨乐, 韩普, 许鑫. 基于异构图注意力网络的药物不良反应实体关系联合抽取研究[J]. 现代情报, 2024, 44(9): 71-81.
- [8] 王勇, 王臻颉. 喜炎平联合阿奇霉素序贯治疗小儿支原体肺炎的疗效及对微炎症状态和免疫指标的影响[J]. 中南医学科学杂志, 2022, 50(5): 740-743.
- [9] 姚茜, 王晶, 程娜. 神曲消食口服液治疗小儿轮状病毒感染性腹泻的疗效观察[J]. 天津医药, 2024, 52(12): 1296-1300.
- [10] 麻丽平. 喜炎平注射液联合维生素C注射液治疗儿童上呼吸道感染的效果及可行性分析[J]. 中国药物与临床, 2021, 21(8): 1361-1363.
- [11] ZHENG R, SUN Y, ZHANG X Y, et al. Clinical features of adverse events associated with Xiyantong-Ribavirin combination: a systematic review[J]. J Ethnopharmacol, 2022, 292: 115076.
- [12] 王燕萍, 焦凯, 何忠芳. 喜炎平注射剂不良反应文献的系统评价[J]. 中国实验方剂学杂志, 2011, 17(24): 236-239.
- [13] 罗佳, 张曼, 范晔, 等. 荆门市680例患儿使用喜炎平注射液致过敏性休克的危险因素分析[J]. 药物评价研究, 2019, 42(8): 1617-1621.
- [14] TREFZER L K, PILZ A C, EYERICH K. Dermatologic adverse events caused by biologic treatments - Pathogenesis and management[J]. J Dtsch Dermatol Ges, 2024, 22(8): 1126-1136.
- [15] TONG X L, ZHU X C, WANG C P, et al. Concomitant medication use with Xiyantong injection and the risk of suspected allergic reactions: a nested case-control study based on China's national medical insurance database[J]. Front Pharmacol, 2022, 13: 883407.
- [16] ZHENG R, CHEN Z, GUAN Z Y, et al. Variable importance for projection (VIP) scores for analyzing the contribution of risk factors in severe adverse events to Xiyantong injection[J]. Chin Med, 2023, 18(1): 15.
- [17] 杜雪晨, 金鑫瑶, 王春洋, 等. 喜炎平注射液致57例不良反应/不良事件文献分析[J]. 天津中医药大学学报, 2024, 43(1): 37-41.
- [18] ZHENG R, TAO L Y, KWONG J S W, et al. Risk factors associated with the severity of adverse drug reactions by Xiyantong injection: a propensity score-matched analysis[J]. J Ethnopharmacol, 2020, 250: 112424.
- [19] BURGOS R A, ALARCÓN P, QUIROGA J, et al. Andrographolide, an anti-inflammatory multitarget drug: all roads lead to cellular metabolism[J]. Molecules, 2020, 26(1): 5.
- [20] GUPTA S, MISHRA K P, GUPTA R, et al. Andrographolide - a prospective remedy for chikungunya fever and viral arthritis[J]. Int Immunopharmacol, 2021, 99: 108045.
- [21] ZHANG L L, BAO M, LIU B, et al. Effect of andrographolide and its analogs on bacterial infection: a review[J]. Pharmacology, 2020, 105(3/4): 123-134.
- [22] 刘地发, 方礼, 刘明颖, 等. 喜炎平注射液与溶媒及四种注射剂的配伍稳定性考察[J]. 中国医药科学, 2021, 11(17): 65-69.
- [23] 海彦娟, 韩英. 喜炎平注射液致儿童不良反应的临床特点分析[J]. 中国合理用药探索, 2024, 21(9): 102-109.
- [24] 贾雪琳, 吴世福, 霍艳飞, 等. 932例喜炎平注射液儿童不良反应的调研分析[J]. 儿科药学杂志, 2020, 26(9): 49-53.
- [25] 褚娟, 金剑. 喜炎平注射液不良反应50例回顾性分析[J]. 临床合理用药杂志, 2022, 15(7): 162-164.
- [26] 杨黎宇, 李家伟, 李燕玲, 等. 基于谱效关系和网络药理学的心莲抗氧化物质基础研究[J]. 畜牧与兽医, 2024, 56(6): 55-62.
- [27] 秦慧真, 林思, 邓玲玉, 等. 穿心莲内酯药理作用及机制研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2022, 28(6): 272-282.

(童颖丹 编辑)

**本文引用格式:** 段丽, 张旭铭, 程阔菊, 等. 喜炎平注射液在小儿肠道感染治疗中的不良反应及危险因素分析[J]. 中国现代医学杂志, 2025, 35(12): 25-30.

**Cite this article as:** DUAN L, ZHANG X M, CHENG K J, et al. Adverse reactions and their risk factors associated with Xiyantong Injection in the treatment of pediatric intestinal infections[J]. China Journal of Modern Medicine, 2025, 35(12): 25-30.