地榆升白片联合重组人粒细胞刺激因子对恶性肿瘤化疗所致骨髓抑制的临床疗效分析

刘小伟[1*]，文喜艳[2]，方彩霞[1,2#]，张建梅[3]，姚金华[3]（1.庆阳市人民医院临床试验研究中心，甘肃 庆阳 745000；2.庆阳市人民医院药剂科，甘肃 庆阳 745000；3.庆阳市中医院血液病科，甘肃 庆阳 745000）

中图分类号 R969.3　　**文献标志码** A　　**文章编号** 1672-2124(2026)07-0811-05
DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2026.07.009

摘　要　目的：探究地榆升白片联合重组人粒细胞刺激因子应用于化疗所致骨髓抑制的临床疗效。方法：选取2021年3月—2025年3月在庆阳市人民医院接受化疗的148例恶性肿瘤患者为研究对象，所有患者化疗后均出现骨髓抑制。采用随机数字表法将患者分为对照组和观察组，各74例；两组均接受常规化疗，出现Ⅲ度骨髓抑制时，对照组仅予以重组人粒细胞刺激因子治疗，而观察组在其基础上口服地榆升白片。记录患者重组人粒细胞刺激因子的用药次数及用药剂量，化疗前、化疗后、化疗后使用升白药物后分别检测外周血中白细胞（WBC）计数、中性粒细胞（NE）绝对值、红细胞（RBC）计数、血红蛋白（Hb）和血小板（PLT）计数，并对上述指标进行疗效评价；记录患者骨痛、发热和皮疹等不良反应发生情况。结果：观察组重组人粒细胞刺激因子用药次数和用药剂量均显著低于对照组（$P<0.001$）；观察组住院天数短于对照组（$P<0.05$）；观察组骨髓抑制程度显著低于对照组（$P<0.001$）；外周血常规比较发现，WBC组间整体水平差异无统计学意义（$P>0.05$），但存在显著时间交互效应，观察组化疗后WBC下降幅度更低；PLT组间整体水平差异有统计学意义（$P<0.05$），观察组PLT下降程度低于对照组；NE存在显著时间效应（$P<0.001$），随治疗时间呈明显恢复趋势；RBC组间整体水平差异有统计学意义（$P<0.05$），两组RBC水平整体稳定；Hb组间差异无统计学意义（$P>0.05$），两组水平无明显波动；观察组骨髓抑制治疗总有效率高于对照组（$P<0.05$）；两组不良反应发生率比较差异无统计学意义（$P>0.05$）。结论：地榆升白片联合重组人粒细胞刺激因子治疗恶性肿瘤患者化疗所致骨髓抑制，可有效减轻化疗骨髓抑制严重程度，抑制化疗所致WBC、PLT的下降幅度，促进骨髓造血功能修复；可促进NE随治疗时间有序恢复，且对Hb、RBC水平无明显不良影响。同时，该联合方案可有效缩短化疗患者住院时间，且降低了重组人粒细胞刺激因子的用药次数和用药剂量，未增加不良反应发生率，用药安全性良好。

关键词　恶性肿瘤；骨髓抑制；地榆升白片；重组人粒细胞刺激因子；疗效分析

Clinical Efficacy Analysis of Diyu Shengbai Tablets Combined with Recombinant Human Granulocyte Colony-Stimulating Factor on Bone Marrow Suppression Induced by Malignant Tumor Chemotherapy

LIU Xiaowei[1], WEN Xiyan[2], FANG Caixia[1,2], ZHANG Jianmei[3], YAO Jinhua[3] (1. Clinical Trial Research Center, Qingyang People's Hospital, Gansu Qingyang 745000, China; 2. Dept. of Pharmacy, Qingyang People's Hospital, Gansu Qingyang 745000, China; 3. Dept. of Hematology, Qingyang Hospital of Traditional Chinese Medicine, Gansu Qingyang 745000, China)

ABSTRACT　OBJECTIVE: To investigate the clinical efficacy of Diyu Shengbai Tablets combined with recombinant human granulocyte colony-stimulating factor (rhG-CSF) in treating chemotherapy-induced bone marrow suppression. METHODS: A total of 148 malignant tumor patients receiving chemotherapy at our hospital from March 2021 to March 2025 were enrolled as study subjects, all of whom developed bone marrow suppression after chemotherapy. The patients were randomly divided into a control group and an observation group, with 74 cases in each group. Both groups received conventional chemotherapy; when grade Ⅲ bone marrow suppression occurred, the control group was treated solely with rhG-CSF, while the observation group additionally received oral administration of Diyu Shengbai Tablets. The frequency of administration and dosage of rhG-CSF in patients were recorded. Peripheral blood parameters—including white blood cell (WBC) count, absolute neutrophil (NE) count, red blood cell (RBC) count, hemoglobin (Hb) level, and platelet (PLT) count—were measured before chemotherapy, after chemotherapy, and after administration of Diyu Shengbai Tablets following chemotherapy, and the therapeutic effects were evaluated based on the above indicators. Adverse reactions such as bone pain, fever, and rash were also recorded. RESULTS: The observation group exhibited significantly fewer frequency of administration and dosage of rhG-CSF, compared to the control group ($P<0.001$). The observation group also had shorter hospital stays than the control group ($P<0.05$) and

* 主治医师。研究方向：卫生管理。E-mail：317296709@qq.com
# 通信作者：副主任药师。研究方向：临床药学。E-mail：376040049@qq.com

demonstrated significantly milder bone marrow suppression ($P<0.001$). Peripheral blood parameters showed there was no statistically significant difference in the overall level of WBC between groups ($P>0.05$), but a significant temporal interaction effect was observed, with a smaller decline in WBC after chemotherapy in the observation group. There was a statistically significant difference in the overall platelet (PLT) level between the two groups ($P<0.05$), and the degree of platelet count reduction in the observation group was lower than that in the control group. Neutrophil levels exhibited a significant temporal effect ($P<0.001$), showing a clear recovery trend over treatment duration. There was a statistically significant difference in the overall RBC level between the two groups ($P<0.05$), and the overall RBC level remained stable in both groups; there was no statistically significant difference in hemoglobin (Hb) level between two groups ($P>0.05$), and no obvious fluctuation was observed in the two groups. The total response rate of bone marrow suppression in the observation group was higher than that in the control group ($P<0.05$); there was no statistically significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ($P>0.05$). CONCLUSIONS: The combination of Diyu Shengbai Tablets and rhG-CSF in the treatment of bone marrow suppression induced by chemotherapy in patients with malignant tumors effectively reduces the incidence of chemotherapy-induced bone marrow suppression, significantly mitigates declines in WBC and platelet counts, and promotes restoration of hematopoietic function. It facilitates orderly neutrophil recovery over treatment time without notable adverse effects on hemoglobin or red blood cell levels. Furthermore, this combined regimen can effectively shorten the length of hospital stay for patients receiving chemotherapy, reduce the administration frequency and dosage of rhG-CSF, and does not increase the incidence of adverse reactions, with favorable medication safety.

KEYWORDS Malignant tumor; Bone marrow suppression; Diyu Shengbai Tablets; Recombinant human granulocyte colony-stimulating factor; Efficacy analysis

国家癌症中心发布的最新肿瘤流行病学统计数据表明，国内恶性肿瘤年新发确诊病例达 482 万例，因肿瘤致死的年度病例数约 260 万例，随着人口老龄化进程加快，肿瘤患者合并多种基础疾病的比例正以每年 0.54% 的速度持续攀升[1-2]。目前临床治疗恶性肿瘤的主要手段包括手术治疗、全身抗肿瘤治疗和放射治疗等；骨髓抑制是其最常见的剂量限制性不良反应，以白细胞（WBC）、中性粒细胞（NE）、血红蛋白（Hb）和血小板（PLT）减少为临床表现，易引发感染、发热等并发症，导致化疗周期延迟、剂量降低[3]；甚至还会直接导致化疗方案调整或中断，降低治疗依从性和预后效果，这成为制约肿瘤治疗效果的关键问题之一[4]。临床上改善化疗后骨髓抑制的主要药物有重组人粒细胞刺激因子、重组人血小板生成素、促红细胞生成素等，其中重组人粒细胞刺激因子是目前临床防治化疗诱发中性粒细胞减少症的首选一线药物，其可快速促进粒系造血恢复，但单一应用在部分患者中仍存在疗效不够理想、造血维持时间较短等不足。重组人血小板生成素可安全地提升 PLT 数值，且预防性给药可降低化疗导致血小板减少症的严重程度和持续时间，但不良反应严重[5]；而硫培非格司亭注射液半衰期长，且不良反应小，但价格昂贵[6]。中医认为骨髓抑制的治疗手段可分为内服与外用，内服法主要有单味药材、辨证汤剂、中成药剂及中药膏方等；外用法主要有穴位注射、针刺艾灸、穴位外敷贴剂等。地榆升白片为临床常用升高 WBC 的中成药，具有益气养血、健脾补肾、保护骨髓造血功能等作用，联合重组人粒细胞刺激因子治疗恶性肿瘤化疗后骨髓抑制疗效显著，能够有效缓解外周血细胞的下降程度，改善患者化疗后气血亏虚、脾肾不足等中医证候表现，且联合用药不良反应少，临床应用安全性佳[7]。目前，地榆升白片联合重组人粒细胞刺激因子治疗恶性肿瘤化疗后骨髓抑制的临床观察涉及文献较少。本研究通过临床对照分析，探讨二者联合应用对恶性肿瘤化疗后骨髓抑制的改善效果及安全性，为临床构建高效、安全的中西医结合防治方案提供实践依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究采用前瞻性随机对照研究方法，选取 2021 年 3 月—2025 年 3 月于庆阳市人民医院（以下简称“我院”）接受化疗后出现Ⅲ度骨髓抑制的 148 例恶性肿瘤患者为研究对象，随机分为观察组与对照组，每组各 74 例。所有入组患者均参照国际抗癌联盟恶性肿瘤诊断标准，结合病理组织学、影像学及实验室检查结果明确诊断，且卡氏功能状态评分>70 分，符合骨髓抑制诊断相关要求[8]。纳入标准：（1）经临床综合检查确诊为恶性肿瘤且接受化疗后出现Ⅲ度骨髓抑制的患者；（2）患者及家属充分了解本研究内容、研究流程及潜在利弊，自愿入组并签署知情同意书。排除标准：（1）合并肿瘤骨转移的患者；（2）妊娠期、哺乳期女性患者；（3）合并凝血功能障碍的患者；（4）依从性较差，无法规范配合完成用药及临床观察的患者；（5）卡氏功能状态评分≤70 分，无法耐受本研究干预的患者。两组患者基线资料比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），组间基线均衡可比，可开展后续对比研究，见表 1。本研究方案严格遵循临床科研伦理原则，经庆阳市人民医院伦理委员会审批通过（伦理批件号：QSRLLW2026-048）。

1.2 方法

两组患者均给予常规化疗及基础支持治疗，对照组出现Ⅲ度骨髓抑制仅给予重组人粒细胞刺激因子注射液[齐鲁制药有限公司，国药准字 S20123001，规格：6.0×10^6 IU（100 μg）：0.6 mL/支]皮下注射 100 μg qd 对症治疗，出现贫血及 PLT 较少时口服生血宝合剂（清华德人西安幸福制药有限公司，国药准字 Z20050770，规格：100 mL/瓶，1 mL 相当于饮片 2.67 g）15 mL/次，3 次/d；或口服升血小板胶囊（陕西郝其军制药有限责任公司，

表 1　两组患者一般资料比较

组别	例数	性别/例(%)		年龄/	WBC/	NE/	Hb/	RBC/	PLT/
		男	女	($\bar{x}\pm s$,岁)	($\bar{x}\pm s$,$\times10^9$/L)	($\bar{x}\pm s$,$\times10^9$/L)	($\bar{x}\pm s$,g/L)	($\bar{x}\pm s$,$\times10^{12}$/L)	($\bar{x}\pm s$,$\times10^9$/L)
对照组	74	23(31.08)	51(68.92)	59.34±7.87	6.46±3.64	3.45±2.69	110.68±15.81	3.51±0.61	164.65±84.39
观察组	74	33(44.59)	41(55.41)	61.76±8.80	5.84±3.37	4.35±3.38	108.35±17.34	3.49±0.59	185.45±84.00
$\chi^2/t/Z$		1.700		−1.763	1.081	−1.775	0.852	0.096	−1.502
P		0.091		0.080	0.281	0.078	0.396	0.924	0.135

组别	例数	恶性肿瘤分期/例(%)				恶性肿瘤类型/例(%)			
		Ⅰ期	Ⅱ期	Ⅲ期	Ⅳ期	妇科恶性肿瘤	消化道恶性肿瘤	呼吸系统恶性肿瘤	其他
对照组	74	1(1.35)	4(5.41)	30(40.54)	39(52.70)	31(41.89)	24(32.43)	12(16.22)	7(9.46)
观察组	74	2(2.70)	7(9.46)	35(47.30)	30(40.54)	32(43.24)	21(28.38)	10(13.51)	11(14.87)
$\chi^2/t/Z$		−1.620				1.287			
P		0.105				0.732			

组别	例数	化疗方案/例(%)			
		紫杉醇类+铂类	铂类+吉西他滨	奥沙利铂+氟尿嘧啶/卡培他滨/替吉奥	其他
对照组	74	30(40.54)	18(24.32)	12(16.22)	14(18.92)
观察组	74	38(51.35)	21(28.38)	9(12.16)	6(8.11)
$\chi^2/t/Z$		5.510			
P		0.138			

国药准字 Z20025029,规格:每粒装 0.45 g)4 粒/次,3 次/d,以改善贫血或升高 PLT。观察组化疗前给予地榆升白片(成都地奥集团天府药业股份有限公司,国药准字 Z20026497,规格:0.1 g/片),用法用量为 4 片/次,3 次/d,出现Ⅲ度骨髓抑制皮下注射重组人粒细胞刺激因子注射液 100 μg qd 对症治疗,连续服用至化疗结束后 7 d,或直至 WBC 和中性粒细胞绝对值分别升高至 4.0×10^9/L、2.0×10^9/L 以上连续 2 d 后停药。

1.3　观察指标

(1)观察两组患者的住院天数。(2)对化疗后合并Ⅲ~Ⅳ度重度骨髓抑制的患者临床表现进行系统性观察与记录,采用世界卫生组织骨髓抑制分级标准开展等级评定[9],见表 2。(3)观察两组患者重组人粒细胞刺激因子的用药次数和用药剂量。(4)动态监测并对比两组患者化疗前、化疗后及使用升白药物治疗后的外周血指标,主要包括 NE 绝对值、Hb、WBC、红细胞(red blood cell,RBC)及 PLT 计数。(5)统计并整理两组患者出现的骨痛、发热、皮疹等不良反应事件。

1.4　疗效评定标准

参照《抗肿瘤药物引起骨髓抑制中西医结合诊治专家共识》[8]制定疗效评价标准,显效:治疗后 WBC>4.00×10^9/L、NE>2.00×10^9/L、Hb>110.00 g/L 和 PLT>100.00×10^9/L;有效:治疗后 3.00×10^9/L≤WBC≤3.90×10^9/L、1.50×10^9/L≤NE≤1.90×10^9/L、75.00×10^9/L≤PLT≤99.00×10^9/L 和 95.00 g/L≤Hb≤109.00 g/L;无效:治疗后 WBC≤2.90×10^9/L、NE≤1.40×10^9/L、PLT≤74.00×10^9/L 和 Hb≤94.00 g/L。总有效率为显效率与有效率之和。

表 2　世界卫生组织骨髓抑制的分级标准

项目	0 度	Ⅰ度	Ⅱ度	Ⅲ度	Ⅳ度
NE 绝对值/(×10^9/L)	≥2.00	1.50~1.90	1.00~1.40	0.50~0.90	<0.50
WBC 计数/(×10^9/L)	≥4.00	3.00~3.90	2.00~2.90	1.00~1.90	<1.00
Hb/(g/L)	≥110.00	95.00~109.00	80.00~94.00	65.00~79.00	<65.00
PLT/(×10^9/L)	≥100.00	75.00~99.00	50.00~74.00	25.00~49.00	<25.00
出血	无	瘀血	轻度出血	严重出血	导致衰竭

1.5　统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计学软件处理数据。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本均数 t 检验;计数资料以百分比或率表示,组间比较采用 χ^2 检验。P<0.05 为差异有统计学意义。

2　结果

2.1　两组患者住院天数比较

观察组患者住院天数为(7.65±2.63)d,短于对照组的(9.36±3.83)d,差异有统计学意义(t=3.175,P=0.002)。

2.2　两组治疗后骨髓抑制情况比较

观察组骨髓抑制程度低于对照组,差异有统计学意义(P<0.05),见表 3。

表 3　两组患者治疗后骨髓抑制情况的比较[例(%)]

组别	例数	0 度	Ⅰ度	Ⅱ度	Ⅲ度	Ⅳ度
对照组	74	3(4.05)	14(18.92)	41(55.40)	12(16.22)	4(5.41)
观察组	74	23(31.08)	13(17.57)	34(45.95)	4(5.40)	0(0.00)
Z				−4.318		
P				<0.001		

2.3　两组重组人粒细胞刺激因子的用药量和用药次数的比较

观察组住院期间使用重组人粒细胞刺激因子的用药次数和用药剂量均低于对照组,差异均有统计学意义(P<0.05),见表 4。

表 4　两组患者住院期间重组人粒细胞刺激因子用药次数和用药剂量比较($\bar{x}\pm s$)

组别	用药次数/次	用药剂量/μg
对照组	1.85±1.34	293.24±217.29
观察组	0.70±0.57	134.46±112.54
t	6.785	5.582
P	<0.001	<0.001

2.4　两组治疗前后外周血常规比较

外周血常规重复测量方差分析结果显示,WBC 组间差异无统计学意义($F_{组间}$=0.423,$P_{组间}$=0.516),但组别与时间存在显著交互效应($F_{交互}$=3.730,$P_{交互}$=0.026),观察组较对照组化疗后 WBC 下降幅度更小;PLT 组间效应、时间效应差异均有统计学意义($F_{组间}$=935.891,$P_{组间}$<0.001;$F_{时间}$=11.947,$P_{时间}$=0.001),交互效应差异无统计学意义($F_{交互}$=1.004,$P_{交互}$=

0.318),对照组 PLT 下降程度高于观察组;NE 绝对值仅时间效应差异有统计学意义($F_{时间}$=12.797,$P_{时间}$<0.001),两组 NE 水平随治疗时间显著恢复。Hb 各项效应指标差异均无统计学意义(P>0.05),两组水平无明显波动。RBC 仅组间效应差异有统计学意义($F_{组间}$=5 299.90,$P_{组间}$<0.001),两组 RBC 水平整体稳定。见表 5。

表 5　两组患者化疗前、化疗后及化疗后使用升白药物后外周血常规的变化($\bar{x}\pm s$)

指标	组别	化疗前	化疗后	化疗后使用升白药物后	$F_{组间}/P_{组间}$	$F_{时间}/P_{时间}$	$F_{交互}/P_{交互}$
WBC/($\times10^9$/L)	对照组	6.46±3.64	2.58±0.80	6.79±4.65	0.423/0.516	63.768/<0.001	3.730/0.026
	观察组	5.84±3.37	3.62±1.94	7.08±5.35			
NE 绝对值/($\times10^9$/L)	对照组	3.45±2.69	3.63±4.44	4.94±4.58	0.823/0.366	12.797/<0.001	2.805/0.062
	观察组	4.35±3.38	2.70±1.96	5.98±5.46			
Hb/(g/L)	对照组	110.67±15.81	109.55±17.86	110.31±18.49	0.076/0.783	0.976/0.374	1.678/0.190
	观察组	108.11±17.35	109.59±13.78	110.82±12.45			
RBC/($\times10^{12}$/L)	对照组	3.51±0.61	3.47±0.58	3.48±0.65	5 299.90/<0.001	0.329/0.567	0.000/0.997
	观察组	3.50±0.59	3.48±0.56	3.47±0.79			
PLT/($\times10^9$/L)	对照组	164.65±84.39	134.69±62.49	135.88±68.38	935.891/<0.001	11.947/0.001	1.004/0.318
	观察组	185.44±84.00	175.32±77.69	169.61±66.16			

2.5　两组不良反应发生情况比较

对照组出现 3 例骨痛、2 例皮疹、1 例发热,观察组出现 2 例骨痛、2 例发热、1 例皮疹,差异无统计学意义(χ^2=0.782,P=0.676)。

2.6　两组治疗效果评价

观察组骨髓抑制治疗总有效率高于对照组,差异有统计学意义(P<0.05),见表 6。

表 6　两组患者骨髓抑制临床疗效比较[例(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照组	74	45(60.81)	11(14.86)	18(24.32)	56(75.68)
观察组	74	51(68.92)	16(21.62)	7(9.46)	67(90.54)
χ^2					6.141
P					0.046

3　讨论

化疗引发的骨髓抑制发生率达 80%,临床主要表现为头晕、乏力、气短、心悸、睡眠障碍和发热等症状,亦会诱发多种并发症,导致化疗时间延长或化疗药物减量[10-11],因此,防治骨髓抑制是肿瘤临床治疗的关键。中药及其制剂可有效缓解免疫检查点抑制剂所致结肠炎、肺炎和心脏毒性等不良反应,并具有提升患者治疗耐受性与安全性等优势[12]。西医常用重组人粒细胞刺激因子治疗骨髓抑制,能快速恢复粒细胞水平,但存在对 PLT 等指标改善有限、造血维持时间短等缺点。中医的主要治疗原则为健脾补肾和补气养血,地榆升白片主要成分为地榆,功效为祛瘀散结、益气健脾,主治白细胞减少症。胃癌患者同步化疗可显著改善神经毒性、骨髓抑制和消化道等不良反应,且可增强患者机体免疫功能[13]。地榆升白片联合粒细胞集落刺激因子用于儿童急性淋巴细胞白血病化疗后粒细胞缺乏的治疗,可快速地提升外周血粒细胞的浓度,且未给患儿肝肾功能带来额外的损害[14]。地榆升白片是临床治疗白细胞减少症的经典中成药,功能主治为“升高 WBC,用于白细胞减少症”[15],其发挥升白药效的主要活性成分为地榆皂苷、槲皮素、山柰酚等,体内药效的发挥涉及 DNA 损伤的修复、内质网蛋白的加工、细胞凋亡及应激反应、调控细胞周期等多条生物学通路[16],与重组人粒细胞刺激因子联用可能发挥协同增效的潜力。

本研究发现,观察组在重组人粒细胞刺激因子基础上联用地榆升白片后,骨髓抑制程度低于对照组;同时,观察组重组人粒细胞刺激因子的用药次数和用药剂量均低于对照组,差异均有统计学意义(P<0.05),说明地榆升白片的造血保护作用可减少西药升白药物的使用,既降低了医疗费用,也减少了大剂量使用重组人粒细胞刺激因子可能带来的潜在风险。此外,观察组住院天数短于对照组,差异有统计学意义(P<0.05),这与骨髓抑制程度减轻、PLT 快速恢复和化疗后 WBC 下降缓慢密切相关,可有效减少患者的住院负担,同时避免因骨髓抑制导致的化疗延迟,保证肿瘤治疗的连续性。

在血常规改善方面,联合用药展现出更优的效果:两组血常规整体基线水平相当,但对照组化疗后 WBC 下降幅度更大;对照组 PLT 下降程度高于观察组,差异均有统计学意义(P<0.05);两组 NE 随治疗时间均显著恢复,Hb 水平整体平稳无明显波动,RBC 组间存在差异但整体水平稳定。提示地榆升白片可有效减轻化疗后 WBC 下降趋势,有效提升 PLT 水平,其作用机制可通过保护骨髓造血微环境、促进造血干细胞的增殖分化,从根本上改善骨髓造血功能,而重组人粒细胞刺激因子则快速靶向提升粒系细胞,二者相辅相成,实现“标本兼治”的造血恢复效果。

在用药安全性方面,两组不良反应发生率对比差异无统计学意义(P>0.05),均仅出现少量骨痛、发热、皮疹等轻微不良反应,未发生严重不良事件,提示地榆升白片的加入不会增加化疗后不良反应的发生风险,且联合重组人粒细胞刺激因子治疗化疗所致骨髓抑制有效率高于对照组,差异有统计学意义(P<0.05)。

本研究仍存在一定局限性:研究为单中心前瞻性研究,样本量相对有限,且未对不同肿瘤类型、不同化疗方案的患者进行亚组分析,后续可开展多中心、大样本的临床研究,进一步验证联合方案的临床疗效。

综上所述,地榆升白片联合重组人粒细胞刺激因子可提升造血功能,减轻骨髓抑制程度,减少西药升白药物的使用,缩短住院时间,且安全性良好,对肝肾功能无不良影响,是一种高效、安全的中西医结合防治方案。肿瘤临床治疗中,可对化疗后骨髓抑制高风险患者尽早联合使用本方案,更好地保护骨髓造血功能,保障化疗顺利实施,改善肿瘤综合治疗疗效。

参考文献

[1] Filho A M, Laversanne M, Ferlay J, et al. The GLOBOCAN 2022 cancer estimates: data sources, methods, and a snapshot of the cancer burden worldwide[J]. Int J Cancer, 2025, 156(7): 1336-1346.

[2] Vrinzen C E J, Delfgou L, Stadhouders N, et al. A systematic review and multilevel regression analysis reveals the comorbidity prevalence in cancer[J]. Cancer Res, 2023, 83(7): 1147-1157.
[3] Epstein R S, Aapro M S, Basu Roy U K, et al. Patient burden and real-world management of chemotherapy-induced myelosuppression: results from an online survey of patients with solid tumors[J]. Adv Ther, 2020, 37(8): 3606-3618.
[4] 吴育锋, 余利蒙, 赵玉华, 等. 小细胞肺癌化疗相关骨髓抑制的研究进展[J]. 中国新药杂志, 2023, 32(23): 2347-2353.
[5] 程涵, 黄婧, 吴进, 等. 重组人血小板生成素治疗恶性肿瘤化疗所致血小板减少症的 Meta 分析[J]. 海南医学, 2020, 31(17): 2276-2284.
[6] 朱伟南, 孟现奇. 基于加权 TOPSIS 法的硫培非格司亭注射液的药物利用评价[J]. 中国医院用药评价与分析, 2026, 26(2): 214-218.
[7] 曹慧君, 杨姣. 地榆升白片联合 PEG-rhG-CSF 治疗恶性肿瘤化疗后中性粒细胞减少的临床价值[J]. 实用中西医结合临床, 2024, 24(5): 48-50, 54.
[8] 中国临床肿瘤学会中西医结合专家委员会. 抗肿瘤药物引起骨髓抑制中西医结合诊治专家共识[J]. 临床肿瘤学杂志, 2021, 26(11): 1020-1027.
[9] 抗癌药急性及亚急性毒性反应分度标准(WHO 标准)[J]. 癌症, 1992(3): 254.
[10] 刘世儒, 王鑫, 邵向阳. 中医药防治放化疗所致骨髓抑制的研究进展[J]. 世界中西医结合杂志, 2020, 15(6): 1169-1171.
[11] Tchekmedyian N, Gray J E, Creelan B C, et al. Propelling immunotherapy combinations into the clinic[J]. Oncology (Williston Park), 2015, 29(12): 990-1002.
[12] 王渲强, 陈炜聪, 赵璐. 中药在免疫检查点抑制剂抗肿瘤治疗中的增效减毒作用与研究进展[J]. 中国中药杂志, 2026, 51(5): 1250-1258.
[13] 杜子伟, 戎成婷, 侯环, 等. 地榆升白片同步化疗对胃癌患者增效减毒效果及免疫机制调节作用的研究[J]. 广州中医药大学学报, 2022, 39(6): 1241-1247.
[14] 刘志强, 刘福稳, 卢娟, 等. 地榆升白片联合粒细胞集落刺激因子对儿童急性淋巴细胞白血病化疗后粒细胞缺乏的疗效[J]. 实用医学杂志, 2026, 42(4): 663-667.
[15] 彭博文, 吴洁, 陈信义, 等. 地榆升白片治疗白细胞减少症的临床综合评价[J]. 北京中医药, 2026, 45(1): 30-41.
[16] 刘金垒, 但文超, 何庆勇, 等. 基于网络药理学的地榆升白片对白细胞减少症的作用机制研究[J]. 中国现代中药, 2020, 22(9): 1494-1501.

(收稿日期:2026-04-01 修回日期:2026-06-01)

(上接第 810 页)

[5] Bakker M, Johnson M E, Corre L, et al. Identifying rates and risk factors for medication errors during hospitalization in the Australian Parkinson's disease population: a 3-year, multi-center study[J]. PLoS One, 2022, 17(5): e0267969.
[6] Ben-Yehuda A, Bitton Y, Sharon P, et al. Risk factors for prescribing and transcribing medication errors among elderly patients during acute hospitalization: a cohort, case-control study[J]. Drugs Aging, 2011, 28(6): 491-500.
[7] Ernawati D K, Lee Y P, Hughes J D. Nature and frequency of medication errors in a geriatric ward: an Indonesian experience[J]. Ther Clin Risk Manag, 2014, 10: 413-421.
[8] Härkänen M, Ahonen J, Kervinen M, et al. The factors associated with medication errors in adult medical and surgical inpatients: a direct observation approach with medication record reviews[J]. Scand J Caring Sci, 2015, 29(2): 297-306.
[9] Haw C, Stubbs J, Dickens G. An observational study of medication administration errors in old-age psychiatric inpatients[J]. Int J Qual Health Care, 2007, 19(4): 210-216.
[10] Hou J G, Wu L J, Moore S, et al. Assessment of appropriate medication administration for hospitalized patients with Parkinson's disease[J]. Parkinsonism Relat Disord, 2012, 18(4): 377-381.
[11] Kelly J, Wright D. Medicine administration errors and their severity in secondary care older Persons' ward: a multi-centre observational study[J]. J Clin Nurs, 2012, 21(13/14): 1806-1815.
[12] Martinez-Ramirez D, Giugni J C, Little C S, et al. Missing dosages and neuroleptic usage may prolong length of stay in hospitalized Parkinson's disease patients[J]. PLoS One, 2015, 10(4): e0124356.
[13] Noguchi C, Sakuma M, Ohta Y, et al. Prevention of medication errors in hospitalized patients: the Japan adverse drug events study[J]. Drug Saf, 2016, 39(11): 1129-1137.
[14] Picone D M, Titler M G, Dochterman J, et al. Predictors of medication errors among elderly hospitalized patients[J]. Am J Med Qual, 2008, 23(2): 115-127.
[15] Suclupe S, Martinez-Zapata M J, Mancebo J, et al. Medication errors in prescription and administration in critically ill patients[J]. J Adv Nurs, 2020, 76(5): 1192-1200.
[16] Tesar O, Dosedel M, Kubena A A, et al. Errors associated with medication administration by a nurse during hospitalisation: a prospective observational multicentric study[J]. Nurs Open, 2025, 12(1): e70139.
[17] Teunissen R, Bos J, Pot H, et al. Clinical relevance of and risk factors associated with medication administration time errors[J]. Am J Health Syst Pharm, 2013, 70(12): 1052-1056.
[18] Valentin A, Capuzzo M, Guidet B, et al. Errors in administration of parenteral drugs in intensive care units: multinational prospective study[J]. BMJ, 2009, 338: b814.
[19] Elmi A H, Hassan R A, Abdi A O, et al. Awareness of reporting practices and barriers to incident reporting among nurses in Mogadishu, Somalia[J]. BMC Nurs, 2025, 24(1): 1134.
[20] Liu Hui, Zhong Yixuan, Zeng Zhaohao, et al. Drug-related problems in hospitalised Parkinson's disease patients in China[J]. Eur J Hosp Pharm, 2020, 29(6): 308-312.
[21] Shitu Z, Aung M M T, Tuan Kamauzaman T H, et al. Prevalence and characteristics of medication errors at an emergency department of a teaching hospital in Malaysia[J]. BMC Health Serv Res, 2020, 20(1): 56.
[22] Simas da Rocha B, Garcia Moraes C, Miyake Okumura L, et al. Interventions to reduce problems related to the readability and comprehensibility of drug packages and labels: a systematic review[J]. J Patient Saf, 2021, 17(8): e1494-e1506.

(收稿日期:2026-01-14 修回日期:2026-03-15)