

引用:钱征,马福军,康丽宏,等.参芪颗粒联合双歧杆菌活菌对胃癌根治术患者术后免疫功能、代谢状态及营养状况的影响[J].陕西中医药大学学报,2023,46(6):91-95.

# 参芪颗粒联合双歧杆菌活菌对胃癌根治术患者术后免疫功能、代谢状态及营养状况的影响\*

钱征 马福军\*\* 康丽宏 杨新 杨阳  
(西安国际医学中心医院,陕西 西安 710117)

**摘 要:**目的 观察参芪颗粒联合双歧杆菌活菌对胃癌根治术患者生存期及术后免疫功能、代谢状态及营养状况的影响。方法 以 2017 年 1 月—2018 年 12 月西安国际中心医院消化外科二病区收治的胃癌根治术患者为前瞻性研究对象,采用巢式对照研究法将患者分为对照组(接受双歧杆菌活菌+放化疗治疗, $n=68$ )和治疗组(接受参芪颗粒联合双歧杆菌活菌+放化疗治疗, $n=68$ )。观察两组患者的生存期及术后免疫功能指标、代谢性指标、营养性指标等的差异。结果 治疗组和对照组的中位生存期分别为 18.71 个月(95%CI 为 8.36~24.84)和 13.78 个月(95%CI 为 7.16~18.71),差异具有统计学意义( $\chi^2=7.542,P=0.001$ )。术后 3 个月,治疗组和对照组的 T 细胞亚群指标( $CD3^+$ 、 $CD4^+$  和  $CD4^+/CD8^+$ )和免疫球蛋白指标(IgG、IgA、IgM)、代谢性指标(空腹血糖、空腹胰岛素、总胆固醇、三酰甘油)、营养性指标(Hb、ALB、PA)均下降,但治疗组的降幅低于对照组,差异均具有统计学意义( $t=7.993\sim 36.872,P$  均 $<0.05$ )。结论 参芪颗粒联合双歧杆菌活菌可使胃癌根治术患者获取到较长生存期的收益,其原因可能在于该方案可缓解患者术后免疫功能下降、代谢状态紊乱及营养不良有关。

**关键词:**参芪颗粒;双歧杆菌活菌;胃癌根治术;免疫功能;代谢状态;营养状况  
**中图分类号:**R735.2      **文献标识码:**A      **文章编号:**2096-1340(2023)06-0091-05  
**DOI:**10.13424/j.cnki.jsctcm.2023.06.016

胃癌属于高发病率、高死亡率的恶性肿瘤,其发病率仅略低于肺癌,尽管经临床根治手术联合放化疗后患者生存期可明显延长,但由于发病率的持续提升,导致胃癌为死亡率高达 75%<sup>[1]</sup>。胃癌根治术后的预后不良是患者常见死亡因素之一<sup>[2]</sup>。有研究表明,术后免疫功能、代谢状态及营养状况均是胃癌根治术患者预后不佳的重要原因,故术后治疗中需针对上述方面辅助用药从而改善预后<sup>[3-4]</sup>。双歧杆菌活菌类制剂为双歧杆菌、嗜酸乳酸杆菌、粪肠球菌等按合理比例配置而成的活菌制剂,可应用于各种手术患者术后康复治疗,在一定程度上可改善手术患者术后免疫功能、代谢状态及营养状况<sup>[5-6]</sup>。我科临床发现采用中西医结合方案能够对胃癌根治术预后产生更佳的影响。故本研究观察中西医结合(参芪颗粒联合

双歧杆菌活菌)对胃癌根治术患者生存期及术后免疫功能、代谢状态及营养状况的影响,以期对胃癌根治术的术后用药提供参考。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2017 年 1 月—2018 年 12 月西安国际中心医院消化外科二病区收治的胃癌根治术患者为研究对象。纳入标准:①未接受任何化疗和放疗;②成年人群(年龄 $\geq 18$ 岁),且为临床晚期(Ⅳ期)的胃癌病例;③接受本实验方案前,体能状态功能评分 $\leq 2$ 分,且预计生存时间 $>6$ 个月;④自愿术后接受临床医师推荐的治疗方案,签署知情同意书。排除标准:①妊娠期和哺乳期女性;②接受实验方案前,体能状态功能评分 $>2$ 分,且预计生存时间 $\leq 6$ 个月;③随访时长 $<6$ 个月以及因任何原因失访者。本项目获得西安国际中心医伦

\* 基金项目:陕西省教育厅 2016 年度专项科学研究计划(16JK1644)  
\*\* 通讯作者:马福军,主治医师。E-mail:jiagz1980@163.com

理委员会的批准(伦理号:20161203002)。前瞻性巢式对照法进行分组研究,以接受胃癌根治术为研究起点,将术后接受双歧杆菌活菌+放化疗的病例纳入对照组,当对照组每纳入 1 例时,选取最近时间的基线资料相匹配的术后接受参芪颗粒联合

双歧杆菌活菌+放化疗治疗的病例纳入治疗组。最终研究时限内共 68 例纳入对照组,匹配 68 例纳入治疗组。治疗组和对照组的基线资料比较,差异均无统计学意义(均  $P>0.05$ ),见表 1。

表 1 两组胃癌患者基线资料比较[ $n(\%)$ ]

组别	n	性别		年龄 ( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	体力状态评分(分)			主要转移部位			预计生存期 ( $\bar{x}\pm s$ ,月)
		男	女		0	1	2	骨	肝	肾	
对照组	68	37(54.41)	31(45.59)	53.42 $\pm$ 3.71	34(50.00)	22(32.35)	12(17.65)	8(11.76)	12(17.65)	3(4.41)	8.69 $\pm$ 2.11
治疗组	68	35(51.47)	33(48.53)	53.51 $\pm$ 3.80	35(51.47)	23(33.82)	10(14.71)	7(10.29)	11(16.18)	5(7.35)	8.74 $\pm$ 2.03
$\chi^2/t$		0.848		0.746	0.232			0.801			0.762
P		0.682		0.738	0.926			0.725			0.643

**1.2 治疗方法** 所有病例在胃癌根治术术后均实施化疗和放疗。化疗:奥沙利铂(江苏恒瑞医药股份有限公司,国药准字 H20000337)推荐剂量为  $130\text{ mg}\cdot\text{m}^{-2}$ ,静脉滴注;替吉奥胶囊(齐鲁制药有限公司,国药准字 H20100151),每日 2 次、早晚餐后口服,服用剂量:体表面积 $<1.25\text{ m}^2$ ,每次 40 mg;体表面积  $1.25\sim 1.5\text{ m}^2$ ,每次 50 mg;体表面积 $\geq 1.5\text{ m}^2$ ,每次 60 mg。放疗采用医用电子直线加速器(型 6MV 德国西门子 Primus-Hi)行三维适形调强放疗,照射野设置为 $\geq 4$  个方向,单次剂量设置为  $1.8\sim 2.0\text{ Gy/次}$ ,肿瘤靶区和阳性淋巴结区放射总剂量设置为  $56\text{ Gy/次}$ ,外展计划靶区放射总剂量设置为  $50.4\text{ Gy/次}$ ,肝放射总剂量 $\leq 25\text{ Gy/次}$ ,肾脏放射总剂量 $< 20\text{ Gy/次}$ ,脊髓放射总剂量 $< 40\text{ Gy/次}$ ,2 次/w,2 w 为 1 个周期。对照组在放化疗基础上予以(药品厂家:上海信谊药厂;国药准字:S10950032;药物规格 24 粒/瓶)治疗,饭后服用,3 粒/次,2 次/d。治疗组在对照组治疗方案基础上予以参芪免煎颗粒(由本中医院制剂室提供,组成:党参、茯苓、黄芪、当归、白术等味中药。规格:袋/10 g,院内批号:20161081)治疗,1 袋/次,3 次/日。治疗期间叮嘱家属保持患者身心愉快,帮助患者进行饮食调节,饮食以清淡、低脂为主。针对临床症状较为严重患者,卧床休息时注意观察。

**1.3 观察指标** 以总生存期、免疫功能指标、代谢性指标、营养性指标为观察指标。①总生存期。所有患者均于治疗结束开始随访,每 3 个月通过门诊复查、电话、微信等方式随访 1 次,随访截止日为 2021 年 6 月 30 日,无失访患者,随访时间范围 6~

30 个月,中位随访时长 18 个月。总生存期定义为研究对象接受本研究治疗方案起至死亡的时间,若截止随访结束日受试对象仍存活,则统计为接受本研究治疗方案起至随访截止日的/时间。②免疫功能指标。包括 T 细胞亚群指标、免疫球蛋白。T 细胞亚群指标包括分化簇  $3^+$ (Cluster differentiation  $3^+$ ,CD3 $^+$ )、分化簇  $4^+$ (Cluster differentiation  $4^+$ ,CD4 $^+$ )和分化簇  $4^+$ /分化簇  $8^+$ (Cluster differentiation  $4^+$ /Cluster differentiation  $8^+$ , CD4 $^+$ /CD8 $^+$ ),以流式细胞仪于术前和术后 3 个月时检测。免疫球蛋白指标包括免疫球蛋白 G(immunoglobulin G,IgG)、免疫球蛋白 A(immunoglobulin A,IgA)、免疫球蛋白 M(immunoglobulinM,IgM),以 FIA-102 荧光免疫分析仪于术前和术后 3 个月时检测。③代谢性指标。包括空腹血糖、空腹胰岛素、总胆固醇、三酰甘油等,于术前和术后 3 个月检测。④营养性指标。于术前和术后 3 个月检测,包括血红蛋白(hemoglobin,Hb)、血清白蛋白(albumin,ALB)、血清前蛋白(prealbumin,PA)等营养学指标,采用 FIA-102 荧光免疫分析仪以荧光免疫分析法检测。

**1.4 统计学方法** 以 IBM 公司开发设计 SPSS 22.0 为分析工具,总生存期、免疫功能指标等正态连续变化资料以均数 $\pm$ 标准差表征,差异分析方法为 T 检验。体力状态评分等分类变化资料以百分数形式描述,以秩和检验分析差异。采用 Kaplan-Meier 法绘制生存曲线,组间比较采用 log-rank 检验。设定  $P<0.05$  为显著性分析标准。

2 结果

2.1 生存分析 至随访结束,治疗组 10 例患者疾病进展死亡,对照组 18 例患者疾病进展死亡。治疗组和对照组的中位总生存期分别为 18.71 个月(95%CI 为 8.36~24.84)和 13.78 个月(95%CI 为 7.16~18.71),差异具有统计学意义( $\chi^2=7.542$ ,  $P=0.001$ ),见图 1。

2.2 免疫功能指标分析 术后 3 个月,治疗组和对照组的 T 细胞亚群指标(CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>和 CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>)和免疫球蛋白指标(IgG、IgA、IgM)均下降,但治疗组的降幅低于对照组,差异均具有统计学意义( $t=8.714\sim34.918$ , $P$  均=0.001<0.05)。见表 2。

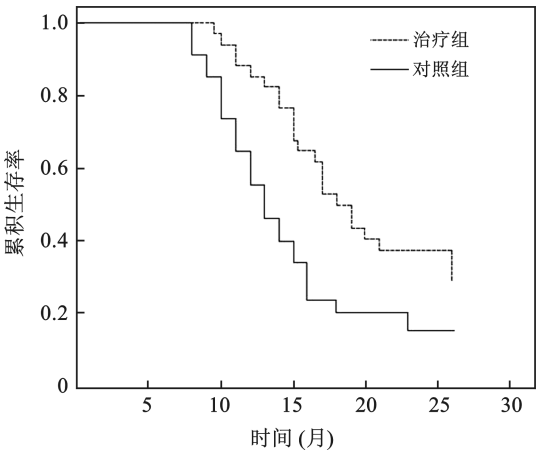


图 1 两组晚期胃癌患者治疗后总生存曲线

表 2 两组的免疫功能指标分析表( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	CD3 <sup>+</sup> (%)		CD4 <sup>+</sup> (%)		CD4 <sup>+</sup> /CD8 <sup>+</sup>		IgG(U·mL <sup>-1</sup> )		IgA(U·mL <sup>-1</sup> )		IgM(U·mL <sup>-1</sup> )	
		术后	术后 3 个月	术后	术后 3 个月	术后	术后 3 个月	术后	术后 3 个月	术后	术后 3 个月	术后	术后 3 个月
对照组	68	66.82±10.12	48.34±3.69 *	64.46±9.97	49.63±43.74 *	1.03±0.24	0.74±0.14 *	14.25±2.08	9.47±1.69 *	11.72±1.81	7.74±1.42 *	17.38±2.19	13.71±1.84 *
治疗组	68	66.66±10.28	54.27±2.13 *	64.58±9.88	55.25±2.26 *	1.08±0.23	0.87±0.17 *	14.31±2.11	11.94±1.84 *	11.68±1.84	9.08±1.59 *	17.42±2.22	15.68±1.97 *
t		0.419	8.712	0.621	7.482	0.492	5.841	0.389	6.821	0.421	6.716	0.174	7.025
P		0.692	0.001	0.594	0.001	0.678	0.001	0.749	0.001	0.688	0.001	0.891	0.001

注:\* 为与术后指标数据对比, $P<0.05$

2.3 代谢性指标分析 术后 3 个月,治疗组和对照组的代谢性指标(空腹血糖、空腹胰岛素和总胆固醇、三酰甘油)均下降,但治疗组的降幅低于对

照组,差异均具有统计学意义( $t=7.993\sim26.878$ ,  $P$  均=0.001<0.05)。见表 3。

表 3 两组的代谢性指标分析表( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	空腹血糖(nmol·L <sup>-1</sup> )		空腹胰岛素(Mu·L <sup>-1</sup> )		总胆固醇(nmol·L <sup>-1</sup> )		三酰甘油(nmol·L <sup>-1</sup> )	
		术后	术后 3 个月	术后	术后 3 个月	术后	术后 3 个月	术后	术后 3 个月
对照组	68	7.68±2.34	5.48±1.97 *	18.42±3.17	14.26±2.68 *	8.19±1.47	5.42±1.11 *	7.49±1.34	4.38±1.04 *
治疗组	68	7.72±2.29	6.86±2.14 *	18.50±3.20	16.38±2.83 *	8.22±1.43	6.45±1.27 *	7.45±1.31	6.17±1.24 *
t		0.527	6.038	0.482	5.760	0.197	5.772	0.375	7.031
P		0.584	0.001	0.609	0.001	0.894	0.001	0.752	0.001

注:\* 为与术后指标数据对比, $P<0.05$

2.4 营养性指标分析 术后 3 个月,治疗组和对照组的营养性指标(Hb、ALB、PA)均下降,但治疗

组的降幅低于对照组,差异均具有统计学意义( $t=14.692\sim36.872$ , $P$  均=0.001<0.05)。见表 4。

表 4 两组的营养性指标分析表( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	Hb(g·L <sup>-1</sup> )		ALB(g·L <sup>-1</sup> )		PA(g·L <sup>-1</sup> )	
		术后	术后 3 个月	术后	术后 3 个月	术后	术后 3 个月
对照组	68	87.26±15.28	64.39±10.42 *	29.68±4.09	20.19±3.21 *	95.38±16.07	72.38±11.70 *
治疗组	68	87.44±15.17	72.92±12.42 *	29.56±4.12	24.68±3.49 *	95.32±16.13	82.92±13.77 *
t		0.317	16.919	0.207	10.682	0.304	18.027
P		0.704	0.001	0.837	0.001	0.792	0.001

注:\* 为与术后指标数据对比, $P<0.05$

### 3 讨论

临床医学实践表明,术后免疫功能、代谢状态及营养状况均可对胃癌根治术预后产生影响,故术后免疫功能调节,代谢状态和营养状况保持是胃癌根治术后用药靶向,其旨在通过药物靶向调控以改善预后<sup>[7-8]</sup>。目前,除术后放化疗外,制酸剂、黏膜保护剂等,在胃癌根治术后也常有应用。双歧三联活菌胶囊作为活菌制剂,可抑制中枢及外周调节的胃酸分泌,避免胃酸对食管、咽喉黏膜产生损害,并可加强并协调胃部运动,抗胃食管反流,促进食管清除和加快胃排空,可改善胃癌根治术患者的胃肠功能<sup>[9-10]</sup>。然而,导致胃癌根治术患者术后免疫功能不佳、代谢状态及营养状况失衡的因素极为复杂,不仅包括胃部癌变,也可涉及到气滞血瘀、脾胃虚弱等因素,而中医无论在胃癌术后还是癌前病变中均有应用,故中医方剂也在胃癌根治术术后用药中得到重视<sup>[11-13]</sup>。本文所用的参芪颗粒是由多种中药制剂制成,方中当归具有补血活血、润肠通便之功;白芍、茯苓养血敛阴、健脾益气;白术、党参化湿解郁、健脾和胃,诸药合用可有效促进机体的胃肠运动,具有温中健脾、理气和胃的功效<sup>[14-16]</sup>,中药加味参芪复方不仅对脾胃虚弱患者可用,还能有效减少氧化应激损伤程度和改善改善糖脂代谢指标<sup>[17]</sup>,故在胃癌根治术患者术后病情改善也具有积极意义。在本次的研究结果中,治疗组和对照组的中位总生存期分别为 18.71 个月和 13.78 个月,治疗组的生存期更长,提示参芪颗粒联合双歧杆菌活菌可使胃癌根治术患者获取较长的生存期收益,夏霖等<sup>[18]</sup>研究证实中医药干预与患者生存期呈正相关,同时郭忠华<sup>[19]</sup>研究也证实参芪颗粒在胃癌中的临床效果。

从本研究结果来看,参芪颗粒联合双歧杆菌活菌应用患者具有较长生存期收益的原因与本研究治疗方案可有效缓解患者免疫功能下降有关,同时也与代谢功能和营养状态的有效调控有关。免疫功能在改善胃癌根治术预后中的作用不言而喻,已经有研究证实了辅助性 T 淋巴细胞及免疫球蛋白在机体免疫功能中的作用<sup>[20]</sup>。Th1 可分泌出 CD4、CD3 等免疫应答产物,是重要的免疫相关因子;而 Th2 主要分泌 CD8,然而其高度分泌可促

进炎症因子分泌,对 T 淋巴细胞的免疫功能产生影响<sup>[21]</sup>。另外免疫球蛋白是机体黏膜防御系统的重要组成部分,可有效抑制肿瘤细胞在黏膜组织中的复制,对于大部分肿瘤细胞均具有抗体活性。如 IgM 是机体免疫防御体系中不可或缺组成部分,是增强机体免疫力抵抗肿瘤细胞侵袭的重要物质,同时 IgG 和 IgA 也具有相似的功能<sup>[22-23]</sup>。本研究显示,术后 3 个月,治疗组和对照组患者的 T 细胞亚群指标、免疫球蛋白均下降,但治疗组的降幅低于对照组,可见有效缓解免疫功能下降可能是本研究治疗方案使胃癌根治术患者获取较长的生存期收益的一个重要原因。在罗真真等<sup>[24]</sup>研究中,也证实胃癌患者术后免疫状态与患者生存期相关,与本研究结果类似。另外,本研究中,治疗组和对照组患者的代谢功能指标和营养性指标均下降,但治疗组的降幅低于对照组,提示本研究治疗方案也可对胃癌根治术患者术后代谢功能和营养状态进行有效调控,提示代谢功能和营养状态的有效调控也是本研究治疗方案使胃癌根治术患者获取较长的生存期收益的另一个重要原因。但从具体机制来看,心主血脉,调节血液运行而营养滋润机体脏器,而脾脏主运化,为全身其他脏腑的养分源,心脾两脏不仅与人体免疫功能密切相关,也可对机体代谢功能和营养状态产生影响<sup>[25-26]</sup>。本研究参芪颗粒联合双歧杆菌活菌可有效促进机体的胃肠运动,具有温中健脾、理气和胃的功效,这可能是本课题用药方案可使胃癌根治术患者可获取较长生存期收益的作用机制。

综上所述,参芪颗粒联合双歧杆菌活菌可使胃癌根治术患者获取到较长生存期的收益,其原因可能在于该方案可缓解患者术后免疫功能下降、代谢状态紊乱及营养不良有关。本研究也存在一定的局限性,如在分组设计中,虽然尽可能排除了研究结果干扰因素,但由于临床患者收集困难,可能使研究结果存在有一定的偏倚,希望后续研究能进一步证实。

### 参考文献

- [1] 曹毛毛,李贺,孙殿钦,等.2000—2019 年中国胃癌流行病学趋势分析[J].中华消化外科杂志,2021,20(1): 102-109.



- [2] 张强.腹腔镜进展期远端胃癌根治术研究进展[J].中国医疗器械信息,2021,27(9):55-56,85.
- [3] Inaki N, Etoh T, Ohyama T, et al. A Multi-institutional, Prospective, Phase II Feasibility Study of Laparoscopy-Assisted Distal Gastrectomy with D2 Lymph Node Dissection for Locally Advanced Gastric Cancer(JLSSG0901)[J]. World Journal, 2020, 39(11):2734-2741.
- [4] 黄昌明, 陈起跃, 刘治羽, 等.中国腹腔镜胃癌手术20年发展、问题与对策[J].中华普外科手术学杂志(电子版), 2021, 15(2):123-128.
- [5] 赵飞, 李爱丽, 冯运章, 等.远端胃癌根治术患者不同消化道重建肠道微生态的差异性及其双歧杆菌的干预效果[J].中国微生态学杂志, 2021, 33(2):214-219.
- [6] 刘琦, 周芳.双歧杆菌三联活菌胶囊对胆囊切除术后腹泻患者肠道菌群及sIgA水平的影响[J].吉林医学, 2020, 41(3):642-643.
- [7] 袁维运, 杨伟宁, 朱芳红.针灸配合神阙穴中药贴敷促进胃癌患者术后胃肠功能恢复临床研究[J].陕西中医药大学学报, 2021, 44(6):93-96.
- [8] Datta J, Strong VE. Less may be more: shifting paradigm toward minimally invasive gastrectomy for locally advanced gastric cancer[J]. Translational, 2019, 4(36):2315-2319.
- [9] 文廷玉, 张磊, 曹砚杰, 等.谷氨酰胺肠内营养联合双歧杆菌四联活菌对胃癌患者胃肠功能障碍及胃肠动力的改善效果研究[J].中国合理用药探索, 2020, 17(8):77-81.
- [10] 张小会, 黄纬.调气通腑针刺法联合双歧杆菌四联活菌片治疗卒中后气阴两虚型便秘临床研究[J].陕西中医药大学学报, 2022, 45(1):101-103.
- [11] 袁政, 张研, 顾梦会, 等.老年胃癌根治术患者体重指数与临床病理特征及预后的相关性分析[J].中国现代普通外科进展, 2021, 24(5):413-414, 420.
- [12] 刘争艳, 李同静.ERAS联合营养支持对胃癌全胃切除患者术后营养参数和炎症应激水平的影响[J].海南医学, 2021, 32(11):1400-1404.
- [13] 宋扬, 刘力, 王捷虹, 唐旭东.脾胃虚弱型胃癌前病变的中医药研究进展[J].现代中医药, 2018, 38(2):93-95, 100.
- [14] 刘云华.参芪健胃颗粒治疗慢性萎缩性胃炎的临床效果[J].内蒙古中医药, 2021, 40(4):20-21.
- [15] 陈稀烦, 骆瑛, 张丹, 等.参芪健胃颗粒对脾胃虚寒证慢性萎缩性胃炎患者的胃肠激素及氧化应激状况的影响[J].中国药物与临床, 2020, 20(1):1-5.
- [16] 王震威, 王健, 刘丽, 等.参芪颗粒配合低剂量化疗肝动脉介入栓塞治疗中晚期肝癌的价值分析[J].临床医药文献电子杂志, 2019, 6(94):38-40.
- [17] 毋浪平.加味参芪复方从脾虚论治2型糖尿病[J].现代中医药, 2021, 41(2):102-105.
- [18] 夏霖, 张梅.中医药干预86例进展期胃癌的生存分析[J].安徽中医药大学学报, 2021, 40(2):23-27.
- [19] 郭忠华, 张丽敏, 阎彦, 等.肠内营养联合参芪颗粒对胃癌术后患者的胃肠功能、免疫功能及营养状况的影响[J].世界中西医结合杂志, 2020, 15(9):1680-1683.
- [20] 樊华, 高永涛, 卢荣增, 林朝阳, 袁江涛.老年胃癌患者腹腔镜手术治疗效果及免疫球蛋白、T淋巴细胞亚群的变化观察[J].中国医刊, 2018, 53(12):1352-1356.
- [21] 钞丁祥, 杜军军, 乔燕.三联抗菌法联合健脾清胃汤对脾胃虚弱型CAG患者中医证候评分和外周血中T淋巴细胞亚群的影响[J].现代中医药, 2020, 40(3):79-82.
- [22] Xie HH, Lu QC, Wang HT, et al. Effects of probiotics combined with enteral nutrition on immune function and inflammatory response in postoperative patients with gastric cancer[J]. Journal of B.U.ON.: official journal of the Balkan Union of Oncology, 2018, 23(3):1-5.
- [23] 宋姗姗, 刘喜娟.肠内免疫营养制剂联合微生态制剂对进展期胃癌患者营养状态及免疫功能的影响[J].中国卫生工程学, 2021, 20(2):339-340.
- [24] 罗真真.早期免疫肠内营养对胃癌患者术后免疫状态及预后影响[D].郑州:郑州大学, 2017.
- [25] 徐斌.参黄汤对气滞血瘀型胃癌术后胃肠功能障碍患者胃肠激素及免疫功能的影响[J].中国误诊学杂志, 2021, 16(5):414-416.
- [26] 李海飞, 宋新梅, 刘锦燕.免疫增强型肠外营养对胃癌根治术患者营养状况及免疫功能的影响[J].现代肿瘤医学, 2022, 30(10):1801-1805.

(修回日期:2022-12-27 编辑:巩振东)