



## 早期胃癌及癌前病变ESD术后出血的影响因素研究

刘翠, 薛成俊, 吴旭东

引用本文:

刘翠, 薛成俊, 吴旭东. 早期胃癌及癌前病变ESD术后出血的影响因素研究[J]. 蚌埠医学院学报, 2021, 46(11): 1513-1516.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.11.005>

---

### 您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

#### ESD术前病理提示食管LGIN病人术后出现病理升级的相关因素分析

Related factors analysis of the pathological escalation in patients with esophageal LGIN after ESD

蚌埠医学院学报. 2020, 45(3): 338-341 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.03.014>

#### 热活检钳联合圈套器辅助牵引在内镜黏膜下剥离术治疗胃肿瘤中的应用

Application value of thermal biopsy forceps combined with snare-assisted traction in endoscopic submucosal dissection treating stomach tumors

蚌埠医学院学报. 2020, 45(6): 795-798 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.06.026>

#### 内镜黏膜下剥离术及全层剥离术治疗上消化道黏膜下肿瘤197例分析

Value of endoscopic submucosal dissection and endoscopic full-thickness resection in the treatment of upper gastrointestinal submucosal tumors:197 cases analysis

蚌埠医学院学报. 2020, 45(9): 1169-1172 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.09.007>

#### 单发套扎器辅助电圈套器在上消化道黏膜下病变治疗中的应用

Application value of electric snare assisted by single ligator in the treatment of upper gastrointestinal submucosal lesions

蚌埠医学院学报. 2020, 45(8): 1051-1054 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.08.016>

#### 宫颈高级别病变LEEP手术后2年内复发的相关因素研究

Study on the related factors of high grade cervical lesions recurrence within 2 years after LEEP surgery

蚌埠医学院学报. 2021, 46(6): 771-774 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.06.016>

# 早期胃癌及癌前病变 ESD 术后出血的影响因素研究

刘 翠<sup>1</sup>, 薛成俊<sup>1</sup>, 吴旭东<sup>2</sup>

**[摘要]** **目的:** 研究早期胃癌及癌前病变经内镜黏膜下剥离术(ESD)术后出血的影响因素。**方法:** 纳入 2017 年 1 月至 2019 年 9 月 86 例行 ESD 治疗早期胃癌及癌前病变病人为研究对象, 所有病人均接受 ESD 治疗, 观察早期胃癌及癌前病变病人 ESD 治疗后出血发生情况, 并统计病人一般资料及实验室检查指标, 采用多因素 logistic 回归分析法分析早期胃癌及癌前病变病人 ESD 治疗后出血的独立影响因素。**结果:** 86 例经 ESD 治疗病人中, 16 例病人发生出血 (18.60%); 70 例病人未出血, 占 81.40%。多因素 logistic 回归分析显示, 病变部位为贲门-胃底 ( $OR = 3.714, 95\% CI = 1.252 \sim 10.909$ )、肿瘤大小  $\geq 3$  cm ( $OR = 3.802, 95\% CI = 1.538 \sim 9.646$ )、病理类型为早期癌 ( $OR = 2.746, 95\% CI = 1.133 \sim 6.867$ ) 是早期胃癌及癌前病变 ESD 术后出血的独立危险因素 ( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ )。**结论:** 早期胃癌及癌前病变病人经 ESD 治疗出血与病变部位、肿瘤大小、病理类型有关, 肿瘤越大、病变位于贲门-胃底和早期胃癌治疗时更容易发生出血。

**[关键词]** 胃肿瘤; 癌前病变; 内镜黏膜下剥离术; 出血

**[中图分类号]** R 735 **[文献标志码]** A **DOI:** 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.11.005

## Study on the influencing factors of hemorrhage after ESD for early gastric cancer and precancerous lesions

LIU Cui<sup>1</sup>, XUE Cheng-jun<sup>1</sup>, WU Xu-dong<sup>2</sup>

(1. Department of Gastroenterology, Jianhu County People's Hospital, Yanhu Jiangsu 224700; 2. Department of Gastroenterology, The First People's Hospital of Yancheng, Yancheng Jiangsu 224000, China)

**[Abstract]** **Objective:** To study the influencing factors of hemorrhage after endoscopic submucosal dissection (ESD) for early gastric cancer and precancerous lesions. **Methods:** Eighty-six patients with early gastric cancer and precancerous lesions treated with ESD from January 2017 to September 2019 were investigated. All patients were treated with ESD. The occurrence of hemorrhage in patients with early gastric cancer and precancerous lesions after ESD were observed, and the general data and laboratory examination indexes of patients were counted. The independent influencing factors of hemorrhage in patients with early gastric cancer and precancerous lesions after ESD were analyzed using multivariate logistic regression analysis. **Results:** Among the 86 patients treated with ESD, 16 patients, accounting for 18.60%, experienced hemorrhage. There was no hemorrhage in 70 patients, accounting for 81.40%. The results of multivariate logistic regression analysis showed that the lesion location for cardia-gastric fundus ( $OR = 3.714, 95\% CI = 1.252 \sim 10.909$ ), tumor size  $\geq 3$  cm ( $OR = 3.802, 95\% CI = 1.538 \sim 9.646$ ), and early cancer ( $OR = 2.746, 95\% CI = 1.133 \sim 6.867$ ) were the independent risk factors of hemorrhage after ESD for early gastric cancer and precancerous lesions ( $P < 0.05$  to  $P < 0.01$ ). **Conclusions:** The hemorrhage of patients with early gastric cancer and precancerous lesions after ESD is related to the location, size and pathological type of the lesion. The larger tumors, lesions locating in the cardia-gastric fundus and early gastric cancer are more prone to hemorrhage during treatment.

**[Key words]** gastric neoplasms; precancerous lesion; endoscopic submucosal dissection; hemorrhage

胃癌是世界范围内的常见恶性肿瘤, 据流行病学调查显示, 全球胃癌每年发病例数约为 90 万例, 位于恶性肿瘤发病率第 5 位, 且胃癌预后相对较差, 病死率高<sup>[1-3]</sup>。近年来, 随着消化内镜技术的不断提高, 胃癌及癌前病变的早期检出率也逐步提升。内镜黏膜下剥离术 (endoscopic submucosal

dissection, ESD) 作为一类新型微创内镜技术, 具有病理诊断精准、病灶切除完整等优势, 近年来被逐渐用于治疗胃癌及癌前病变, 但 ESD 治疗存在术后出血率较高的缺陷, 一直是临床研究的热点问题<sup>[4-7]</sup>。本研究通过回顾性分析经 ESD 治疗的早期胃癌及癌前病变病人的临床资料, 旨在探讨早期胃癌及癌前病变病人 ESD 术后发生出血的相关危险因素。现作报道。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料 纳入 2017 年 1 月至 2019 年 9 月

[收稿日期] 2020-03-30 [修回日期] 2020-12-01

[基金项目] 江苏省社会科学基金项目 (18TYB004)

[作者单位] 1. 江苏省建湖县人民医院 消化科, 224700; 2. 江苏省盐城市第一人民医院 消化科, 224000

[作者简介] 刘 翠 (1985-), 女, 主治医师。

于我院收治的 86 例行 ESD 治疗早期胃癌及癌前病变病人为研究对象,其中男 52 例,女 34 例,年龄 40~85 岁。获我院医学伦理委员会批准,开展回顾性分析。

1.2 纳入标准 (1)病人均符合早期胃癌或癌前病变的临床诊断标准<sup>[8]</sup>,且经影像学技术及病理学检查确诊;(2)内镜黏膜下切除术复发、再次行内镜黏膜下切除术困难的胃黏膜病变者;(3)内镜下检查癌变病灶显示表面无抬举征阳性、无溃疡;(4)病人或其家属知情同意,签署知情同意书。

1.3 排除标准 (1)确诊有血行、淋巴结转移者;(2)合并心、肺、肾、肝等严重器质性病变者;(3)麻醉高危风险者;(4)病灶已侵犯固有肌层者;(5)手术禁忌证病人;(6)其他恶性肿瘤。

#### 1.4 方法

1.4.1 手术方法 嘱病人取左侧卧位,均接受全身麻醉。术前行放大内镜对病变部位及周围仔细探查,明确病变范围及有无其他未发现病变部位。标记病变采用 0.2% 靛胭脂对病变范围进行染色鉴别,于病变周围约 0.5 cm 处用 Flex 刀进行标记,间隔约为 2~3 mm。采用靛胭脂、0.9% 氯化钠溶液混合液注射,每部位约注射 2 mL,直至整个病变均匀隆起。沿标记点外侧环形切开病灶至黏膜下层,沿切口边缘对病灶进行剥离,同时配合间断向黏膜下继续注射,使病变黏膜保持隆起,切离过程中应始终保持在黏膜下层剥离,尽可能使病灶切除彻底。手术过程中对创面血管应及时进行止血处理,对破损小血管用热止血钳进行止血,对创面较大的血管用钛夹夹闭,以预防迟发性出血和穿孔。术中注意随时止血以利于操作顺利进行,同时避免消化道穿孔。使用甲醛常规固定切除病灶,并立即送病理科检验。病人术后均 48 h 禁食,给予抑酸、止血补液及心电监护等处理,对术中有穿孔使用金属夹夹闭处理的病人适当延长禁食时间,予以胃肠减压,根据病人术后情况酌情给予抗感染药物治疗及其他并发症对应治疗。所有病人均严密观察胸腹部体征及排便情况,对实施胃肠减压者密切观察引流液体积、性状及颜色有无异常,对出血或穿孔且内镜下无法治疗或治疗失败者转外科手术处理。

1.4.2 研究方法 收集病人一般资料,包括年龄、性别、病变部位、肿瘤大小、病变数目病理类型,统计实验室检查指标,包括白细胞计数、血小板计数、白蛋白、血红蛋白及活化部分凝血活酶时间。实验室

指标检测:采用日本 Sysmex 公司生产的 CA7000 全自动凝血分析仪及配套试剂盒,检测活化部分凝血活酶时间;采用美国贝克曼库尔特公司生产的 IMMAGE800 全自动特定蛋白分析仪及配套试剂盒,检测血清白蛋白;采用希森美康公司生产的 XN-10B4 全自动血液分析仪及配套试剂盒,测定血红蛋白、血小板计数、白细胞计数。

1.5 观察指标 分析早期胃癌及癌前病变病人经 ESD 术后出血情况,统计病人临床资料,包括病变部位、病变数目、病理类型、肿瘤大小及实验室检查指标等,分析病人 ESD 术后出血危险因素。术后出血判定标准<sup>[9]</sup>:术后 24 h 至 30 d 内出现黑便、呕血等症状,或胃管流出血性液体,且血红蛋白、红细胞压积呈下降趋势,或血红蛋白下降  $>20$  g/L,且需内镜下急诊止血。

1.6 统计学方法 采用  $t$  检验、 $\chi^2$  检验和多因素 logistic 回归分析。

## 2 结果

2.1 早期胃癌及癌前病变病人 ESD 术后出血发生情况 86 例经 ESD 术后病人中,有 16 例病人发生出血(18.60%),70 例病人未出血(81.40%)。

2.2 影响早期胃癌及癌前病变病人 ESD 术后并发出血的单因素分析 肿瘤大小  $\geq 3$  cm、病变部位为贲门-胃底、病理类型为早期癌、血小板计数较低、活化部分凝血活酶时间较长的早期胃癌及癌前病变病人经 ESD 术后出血率较肿瘤大小  $< 3$  cm、病变部位为非贲门-胃底、病理类型为非早期癌、血小板计数较高、活化部分凝血活酶时间较短者高( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ )(见表 1)。

表 1 影响早期胃癌及癌前病变病人 ESD 术后并发出血的单因素分析( $\bar{x} \pm s$ )

指标	<i>n</i>	出血( <i>n</i> =16)	无出血( <i>n</i> =70)	<i>t</i>	<i>P</i>
年龄/岁	86	58.34 ± 6.21	56.86 ± 6.34	0.85	>0.05
性别					
男	52	10(19.23)	42(80.77)	0.03*	>0.05
女	34	6(17.65)	28(82.35)		
肿瘤大小/cm					
$\geq 3$	33	12(36.36)	21(63.64)	11.15*	<0.01
$< 3$	53	4(7.55)	49(92.45)		
病变部位					
贲门-胃底	16	10(62.50)	6(37.50)	25.01*	<0.01
非贲门-胃底	70	6(8.57)	64(91.43)		

续表 1

指标	n	出血(n=16)	无出血(n=70)	t	P
病理类型					
非早期癌	58	4(6.90)	54(93.1)	16.13*	<0.01
早期癌	28	12(42.86)	16(57.14)		
病变数目					
单发	61	11(18.03)	50(81.97)	0.05*	>0.05
≥2个	25	5(20.00)	20(80.00)		
实验室检查指标					
血小板计数/( $\times 10^9/L$ )	—	103.35 $\pm$ 36.36	129.79 $\pm$ 43.37	2.26*	<0.05
白细胞计数/( $\times 10^9/L$ )	—	4.89 $\pm$ 0.54	5.12 $\pm$ 0.52	1.59	>0.05
血红蛋白/(g/L)	—	88.65 $\pm$ 21.19	89.35 $\pm$ 22.30	0.11	>0.05
白蛋白/(g/L)	—	28.56 $\pm$ 5.27	29.40 $\pm$ 5.36	0.57	>0.05
活化部分凝血活酶时间/s	—	40.35 $\pm$ 4.32	36.47 $\pm$ 4.05	3.28	<0.01

\*示 $\chi^2$ 值

2.3 早期胃癌及癌前病变病人ESD术后出血的多因素 logistic 回归分析 以ESD术后出血为因变量,以单因素分析结果显示存在差异的单因素为自变量,纳入 logistic 回归分析模型,进行量化赋值(见表2)。分析结果显示,病变部位为贲门-胃底、肿瘤大小 $\geq 3$  cm、病理类型为早期癌是早期胃癌及癌前病变病人ESD术后出血的独立危险因素( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ )(见表3)。

表2 量化赋值表

变量		量化赋值
肿瘤大小	X1	<3 cm = 0, $\geq 3$ cm = 1
病变部位	X2	非贲门-胃底(胃窦、胃体、胃角) = 0, 贲门-胃底 = 1
病理类型	X3	非早期癌(低级别上皮内瘤变、高级别上皮内瘤变) = 0, 早期癌 = 1
血小板计数	X4	$\geq 116.57 \times 10^9/L = 0$ , $< 116.57 \times 10^9/L = 1$
活化部分凝血活酶时间	X5	$< 38.41$ s = 0, $\geq 38.41$ s = 1
出血	Y	无 = 0, 有 = 1

表3 早期胃癌及癌前病变病人ESD术后出血的多因素 logistic 回归分析

变量	B	SE	Wald $\chi^2$	P	OR	95% CI
肿瘤大小	1.260	0.450	7.840	<0.01	3.802	1.538 - 9.646
病变部位	1.410	0.631	4.993	<0.01	3.714	1.252 - 10.909
病理类型	1.126	0.457	6.071	<0.05	2.746	1.133 - 6.867
血小板计数	-1.440	0.754	3.647	>0.05	0.237	0.054 - 1.040
活化部分凝血活酶时间	-1.064	1.300	0.670	>0.05	0.345	0.027 - 4.408

### 3 讨论

胃癌早期及癌前病变病人多无明显症状,随着

病情发展,病人可表现为上腹隐痛、食欲不振、腹胀等,而大部分病人发现病情时已为中、晚期,错失最佳治疗时间<sup>[10-12]</sup>。ESD技术为临床治疗胃癌早期及癌前病变的一种有效治疗体系,其包含多种功能,如活组织病理检查、内镜诊断及外科治疗。ESD相较于普通内镜,其手术更微创,同时取得的病理组织更完整,近年来被用于食管癌、结直肠癌的诊断及治疗中,效果确切。而在胃部疾病中,由于胃部供血较多及其结构的特殊性,ESD治疗胃癌术后易发出血等并发症,严重影响病人生活质量<sup>[13-15]</sup>。本研究中,通过观察胃癌早期及癌前病变病人临床特征、实验室指标及ESD术后出血情况,分析ESD术后出血的危险因素。

本研究显示,86例ESD术后病人出血发生率为18.60%,与孙运军等<sup>[16]</sup>报道的结果(18.03%)相似。本研究16例发生出血的病人中,4例术中病变部位及周围有较大动脉喷射性出血,出血量较多;9例术中少量出血,经电刀止血后出血情况基本控制;3例发生迟发性出血。ESD术后迟发性出血病人需立即再次行内镜下止血,病人常以呕血、黑便等为首要症状,宜早期行内镜探查,对出血部位立即止血。

本研究中,经多因素分析结果表明,病变部位、肿瘤大小、病理类型与出血的发生密切相关,当肿瘤大小 $\geq 3$  cm,病变部位位于贲门-胃底且病变为早期胃癌时,经ESD治疗的病人发生出血几率高。有研究显示,病变位于胃上2/3的位置,手术操作较难,且该部位黏膜下血管较粗、分布较密,相比于治疗位于胃下1/3位置的病变发生出血的风险更高,且病灶大小与并发症发生风险也密切相关,病灶直径越大,术中剥离时间越长,出血风险也增加<sup>[17-19]</sup>。笔者认为,病变位于贲门-胃底部,经ESD治疗易出血与此部位特殊解剖结构有关,贲门-胃底部基层较薄,其供血十分丰富又缺少浆膜,同时此部位容易影响术中心跳呼吸,故手术可操作空间小,手术需十分谨慎,难度较大,导致出血风险增加。而肿瘤大小也影响手术难度,病灶越大,手术切口也越大、越复杂,同时手术时间延长,使得发生出血的风险更高。ESD治疗早期胃癌病人较癌前病变病人更易发生出血情况可能与早期胃癌病人组织变化具有一定联系,故对于早期胃癌病人,ESD术中操作需更加仔细慎重。而多因素分析显示,血小板计数、活化部分凝血活酶时间与出血无显著相关性,由于本研究纳入病例数较少,且涉及的实验室指标不完全,尚需对其他实验室指标进一步扩大样本量分析。

综上,病变部位、肿瘤大小、病理类型均为早期胃癌及癌前病变病人ESD治疗后出血的独立影响因素,肿瘤越大、病变位于贲门-胃底和早期胃癌治疗时更容易发生出血,临床上应引起足够重视。

### 【参 考 文 献】

- [1] 左婷婷,郑荣寿,曾红梅,等.中国胃癌流行病学现状[J].中国肿瘤临床,2017,44(1):52.
- [2] 王领,吴少锋,范德庆,等.胃癌根治术后并发胆囊炎的相关影响因素分析[J].医学临床研究,2017,34(7):1274.
- [3] 丁杰,袁育韬,刘颂,等.早期胃癌ESD术后追加手术的危险因素分析[J/CD].中华普外科手术学杂志(电子版),2017,11(2):118.
- [4] 黄政,邓辉,贾业贵.早期胃癌ESD术后迟发性出血危险因素分析及护理对策[J].西南国防医药,2017,27(12):1348.
- [5] FURUHATA T, KAISE M, HOTEYA S, *et al.* Postoperative bleeding after gastric endoscopic submucosal dissection in patients receiving antithrombotic therapy [J]. *Gastric Cancer*, 2017,20(1):207.
- [6] 樊华,高永涛,卢荣增,等.老年胃癌病人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):60.
- [7] 谭叶,王效军,李美玲,等.重组人内皮抑素联合放疗对小鼠胃癌移植瘤的生长抑制作用及机制的研究[J].中华放射医学与防护杂志,2017,37(3):187.
- [8] 所剑,王大广,刘泽锋.早期胃癌诊断和治疗[J].中国实用外科杂志,2011,31(8):717.
- [9] 刘文韬,燕敏.胃癌术后迟发性出血原因分析及处理[J].中国实用外科杂志,2017,37(4):348.

- [10] SATO C,HIRASAWA K,KOH R,*et al.* Postoperative bleeding in patients on antithrombotic therapy after gastric endoscopic submucosal dissection[J]. *World J Gastroenterol*,2017,23(30):5557.
- [11] 梁金春,周春贤.内镜窄带成像技术对早期胃癌及癌前病变的诊断价值[J].临床医学工程,2017,24(10):1337.
- [12] 杨光旭.ESD术对早期胃癌及癌前病变的治疗价值[J].实用癌症杂志,2017,32(4):629.
- [13] 黄莉,王东峰,李洪霖,等.内镜下ESD治疗早期食管癌的有效性、安全性[J].中国老年学杂志,2019,39(7):50.
- [14] OH S,KIM SG,KIM J,*et al.* Continuous use of thienopyridine may be as safe as low-dose aspirin in endoscopic resection of gastric tumors[J]. *Gut Liver*,2018,12(4):393.
- [15] 史池红,陆德文,许丰,等.内镜下黏膜切除术和内镜黏膜下剥离术对于早期胃癌治疗效果的对比研究[J].浙江创伤外科,2018,23(5):95.
- [16] 孙运军,刘松,李强.内镜黏膜下剥离术治疗早期胃癌及癌前病变疗效及出血危险因素分析[J].中华肿瘤防治杂志,2018,25(9):45.
- [17] TAO J,WANG Y. Antithrombotic drug use effect in the treatment of early gastric cancer by endoscopic submucosal dissection[J]. *Pak J Pharm Sci*,2017,30(3(Special)):1157.
- [18] 陈丽娟,缪林,郭志国,等.胃早癌病人内镜下黏膜剥离术后二次内镜检查的临床影响[J].中国内镜杂志,2017,23(6):87.
- [19] 杨敏,李会玲,赵民艳.早期胃癌病人采用ESD和传统手术治疗的临床效果对比分析[J].中国老年学杂志,2019,39(9):2105.

(本文编辑 刘畅)

(上接第1512页)

- [2] 刘冀衡,曹永清.胃癌新辅助化疗中DOX与mFOLFOX6方案的疗效和安全性对比分析[J].中国医师杂志,2019,21(5):715.
- [3] 伍旭明,章煌杰,许亚萍,等.健脾消癌方联合mFOLFOX6化疗对胃癌患者增效减毒及肿瘤标志物的影响[J].中华中医药学刊,2018,36(6):1435.
- [4] 檀建平,张军,赵羽,等.复方斑蝥胶囊联合FOLFOX6方案对晚期胃癌患者无进展生存期的影响[J].中国地方病防治杂志,2018,33(3):353.
- [5] 郑家雷,莫缓缓,杨杨,等.双歧杆菌联合化疗对胃癌患者肠道菌群及临床症状的影响[J].实用医学杂志,2019,35(13):2133.
- [6] 姚瑶,周怡,王宏彬,等.胃窦黏膜条形充血与消化不良症状及血清5-羟色胺水平关系的研究[J].国际消化病杂志,2019,39(4):291.
- [7] 闫立辉,盛春晓,苏海刚,等.华蟾素胶囊联合奥沙利铂+卡培他滨治疗晚期胃癌的效果及对患者免疫功能的影响[J].实用癌症杂志,2019,34(5):821.
- [8] 江必武,张江春,杨林,等.谷氨酰胺联合双歧杆菌四联活菌对酒精性肝病并慢性腹泻病人肠道菌群重建的疗效观察[J].中国医药,2017,12(1):72.

- [9] 李宁宁,白春梅,赵林,等.消化道肿瘤患者与健康人群粪便菌群差异分析[J].中国医学科学院学报,2019,41(5):636.
- [10] 赵付雅,孙加玉,林柏强,等.肠道菌群在恶性肿瘤非手术治疗中的研究进展[J].中华普通外科杂志,2019,34(1):91.
- [11] 邓桃枝,韩向阳,张洁,等.微生态制剂对慢性肝衰竭患者肠道微生态、免疫功能及炎症反应的影响[J].中国病原生物学杂志,2018,13(4):408.
- [12] 郑杏,王艾君.FOLFOX6方案癌症患者化疗不同时期症状群分析[J].中国实用护理杂志,2019,35(21):1613.
- [13] 刘正茹,董卫国.双歧杆菌与炎症性肠病关系的研究现状[J].中华全科医师杂志,2018,17(9):731.
- [14] 迪米拉·阿里根,帕尔哈提·阿布都热衣木,张丽博.双歧杆菌三联活菌辅助XELOX方案对结直肠癌术后抗肿瘤免疫应答和肿瘤标志物的影响[J].中国临床研究,2019,32(4):516.
- [15] 贺晓兰,马辰莺,徐晓婷.肠道菌群在恶性肿瘤治疗中的研究进展[J].中华放射医学与防护杂志,2019,39(6):476.
- [16] 杨爱武,林志敏,张江灵,等.丁蔻理中汤对中晚期胃癌化疗患者细胞免疫因子及不良反应的影响[J].国际肿瘤学杂志,2018,45(3):161.

(本文编辑 刘梦楠)