DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2026.21.014
文章编号：1005-8982（2026）21-0095-06

临床研究·论著

# 结直肠内镜黏膜下剥离术中出血的危险因素分析*

康维娜，甄翠娜，温进平，冯晓沙
（邯郸市第一医院 消化科，河北 邯郸 056002）

**摘要：目的** 分析结直肠内镜黏膜下剥离术(ESD)术中出血的危险因素。**方法** 回顾性分析2024年2月—2026年2月邯郸市第一医院97例行结直肠ESD患者的临床资料，根据术中是否发生可见出血，将患者分为出血组(21例)及未出血组(76例)。比较两组的临床资料，采用多因素一般Logistic回归模型分析结直肠ESD术中出血的独立危险因素。**结果** 出血组合并糖尿病发生率、术前抗血小板药物停药时间<5 d及停药5～7 d占比、病灶形态为侧向发育型及凹陷型占比、病灶最大直径、病灶浸润深度为黏膜下层占比、病理类型为早期癌占比均高于未出血组($P$<0.05)。合并糖尿病[$\hat{OR}$ =7.162(95% CI:1.169,43.876)]、病灶形态为侧向发育型[$\hat{OR}$ =6.428(95% CI:1.190,34.731)]、病灶最大直径较大[$\hat{OR}$ =3.543(95% CI:1.730,7.255)]、病灶浸润深度为黏膜下层[$\hat{OR}$ =5.452(95% CI:1.077,27.612)]、病理类型为早期癌[$\hat{OR}$ =6.966(95% CI:1.384,35.056)]均为结直肠ESD术中出血的独立危险因素($P$<0.05)；术前抗血小板药物停药时间≥7 d[$\hat{OR}$ =0.079(95% CI:0.014,0.448)]为结直肠ESD术中出血的独立保护因素($P$<0.05)。**结论** 合并糖尿病、病灶形态为侧向发育型、病灶最大直径较大、浸润深度达黏膜下层、病理类型为早期癌是结直肠ESD术中出血的独立危险因素，而术前抗血小板药物停药时间≥7 d是独立保护因素。临床应重点关注存在上述危险因素的患者，加强围手术期管理，以降低术中出血风险。

**关键词：** 结直肠内镜；内镜黏膜下剥离术；术中出血；危险因素
**中图分类号：** R735.3　　**文献标识码：** A

# Analysis of risk factors for intraoperative bleeding in colorectal endoscopic submucosal dissection*

Kang Wei-na, Zhen Cui-na, Wen Jin-ping, Feng Xiao-sha
*(Department of Gastroenterology, Handan First Hospital, Handan, Hebei 056002, China)*

**Abstract: Objective** To analyze the risk factors for intraoperative bleeding during colorectal endoscopic submucosal dissection (ESD). **Methods** The clinical data of 97 patients who underwent colorectal ESD at Handan First Hospital from February 2024 to February 2026 were retrospectively analyzed. According to whether visible bleeding occurred during the procedure, the patients were divided into a bleeding group ($n$ = 21) and a non-bleeding group ($n$ = 76). Clinical data were compared between the two groups, and multivariate logistic regression was used to analyze independent risk factors for intraoperative bleeding during colorectal ESD. **Results** The proportions of patients with diabetes; preoperative antiplatelet drug discontinuation for < 5 days or 5-7 days; laterally spreading or depressed lesions; submucosal invasion; and early cancer, as well as the maximum lesion diameter, were higher in the bleeding group than in the non-bleeding group ($P$ < 0.05). Diabetes [$\hat{OR}$ = 7.162 (95% CI: 1.169, 43.876) ], laterally spreading lesions [$\hat{OR}$ = 6.428 (95% CI: 1.190, 34.731) ], larger maximum lesion diameter [$\hat{OR}$ = 3.543 (95% CI: 1.730, 7.255) ], submucosal invasion [$\hat{OR}$ = 5.452 (95% CI: 1.077, 27.612) ], and early cancer [$\hat{OR}$ = 6.966

收稿日期：2026-06-25
* 基金项目：河北省自然科学基金（F2024109002）
[通信作者] 康维娜，E-mail：13292057363@163.com

(95% CI: 1.384, 35.056) ] were risk factors for intraoperative bleeding during colorectal ESD ($P < 0.05$), whereas preoperative discontinuation of antiplatelet drugs for ≥ 7 days [$\hat{OR} = 0.079$ (95% CI: 0.014, 0.448) ] was a protective factor ($P < 0.05$). **Conclusion** Diabetes, laterally spreading lesions, larger maximum lesion diameter, invasion into the submucosa, and early cancer are independent risk factors for intraoperative bleeding during colorectal ESD, whereas preoperative discontinuation of antiplatelet drugs for ≥ 7 days is an independent protective factor. Patients with these risk factors should be closely monitored, and perioperative management should be strengthened to reduce the risk of intraoperative bleeding.

**Keywords:** colorectal endoscopy; endoscopic submucosal dissection; intraoperative bleeding; risk factors

内镜黏膜下剥离术（endoscopic submucosal dissection, ESD）作为一种微创、精准的内镜治疗技术，因其具有病变整块切除、组织获取完整、利于病理学评估及降低局部残留和复发风险等优势，在胃肠道浅表性肿瘤治疗中占据重要地位[1-3]。该技术尤其适用于直径较大、形态平坦或伴有纤维化的黏膜及黏膜下病变，已成为符合适应证的早期消化道肿瘤首选治疗方式之一[4-5]。随着ESD适应证逐步拓展、手术难度不断提高，对出血风险的预测、预防及处理提出了更高要求，已成为临床关注的重点问题。尽管ESD技术日趋成熟，术中出血仍是影响操作顺利进行、延长手术时间甚至导致中转外科手术的重要原因[6]。明确术中出血的危险因素，对术前精准评估、优化手术策略及加强术中预防与及时处理具有重要意义。因此，本研究采用回顾性分析，旨在探讨结直肠ESD术中出血的危险因素，以期为临床术前风险评估及围手术期管理提供依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性分析2024年2月—2026年2月邯郸市第一医院97例行结直肠ESD患者的临床资料。患者男性59例，女性38例；平均年龄（66.84 ± 9.81）岁。本研究经医院医学伦理委员会批准（HDYY-LW-26083）。

### 1.2 纳入和排除标准

纳入标准：①年龄≥18岁，接受结直肠ESD治疗；②临床、内镜及病理资料完整。排除标准：①合并重要脏器功能不全，无法耐受内镜手术；②术前存在明确的凝血功能异常；③正在接受抗凝治疗且未按规范停药；④合并认知或精神障碍；⑤妊娠期或哺乳期女性。

### 1.3 临床资料

收集患者临床资料。①一般资料：性别、年龄、合并症。②用药情况：术前抗血小板药物（阿司匹林、氯吡格雷等）停药时间，停药时间分为<5 d、5 ~ 7 d及≥7 d。③病灶特征：病灶形态（隆起型、侧向发育型、凹陷型）、病灶最大直径（以病理标本测量为准）及浸润深度（根据病理结果分为黏膜层及黏膜下层）。侧向发育型肿瘤（laterally spreading tumor, LST）定义为直径≥10 mm、主要沿结直肠黏膜表面侧向扩展而非垂直生长的浅表性病变。分型时首先判断病灶是否符合LST定义，符合者归入LST，包括伴结节隆起或假性凹陷者；其余非LST病灶根据主要形态分为隆起型及凹陷型。最终将病灶形态分为隆起型（非LST）、LST及凹陷型（非LST）。④病理特征：病理类型（非癌性病变、早期癌）。⑤手术相关指标：病灶整块切除情况（指病灶在内镜下被一次性完整切除，标本呈单块）[7]。

### 1.4 治疗方法

所有接受结直肠ESD的患者术前均接受系统评估，对于术前长期服用抗血小板药物者，均按规范指导停药。术中常规建立静脉通路，必要时术前肌内注射山莨菪碱以抑制肠蠕动。术前24 h给予低渣或清流质饮食，并使用聚乙二醇电解质散进行充分的肠道清洁。肠道清洁质量依据波士顿肠道准备量表[8]进行评估，总分≥6分视为合格，以保证内镜视野清晰，满足手术要求。

ESD：①病灶范围评估与标记：在确定病灶完整切除范围前，可根据需要采用染色内镜、窄带成像放大内镜或超声内镜辅助明确病灶边界。在边界清晰的基础上，用切开刀在病灶边缘外约3 ~ 5 mm处行电凝标记，以指导后续切开范围；②黏膜下注射：沿标记点外缘对病灶周围黏膜下层行多点、分次注射，通常先口侧后肛侧，确保病灶充分抬起，以

便于剥离并保护深层组织；③黏膜边缘切开：选用合适的切开刀（如 Dual 刀、IT 刀、钩形刀等），沿标记点外侧切开黏膜全层至黏膜下层，形成环形切口。操作过程中注意控制切开深度，避免损伤肌层。若遇活动性出血，及时电凝或使用热活检钳止血；④病变剥离：在保持黏膜下层充分抬举的前提下，逐步剥离病灶。剥离过程中可重复黏膜下注射，以维持病灶充分抬举，便于完整剥离；⑤创面处理：病变切除后，系统处理创面出血点及裸露血管，采用氩离子凝固、电凝或止血夹确切止血。对于较深或较大创面，必要时以金属夹夹闭，预防迟发性出血及穿孔；⑥标本处理：切除标本展平钉板，经甲醛固定、标记后，送病理科行连续切片，评估切缘、浸润深度、脉管侵犯等病理学指标；⑦术后处理：术后 24 h 内禁食水，给予静脉营养支持及补液。密切监测患者生命体征及腹部症状，注意有无黑便、呕血、腹痛、发热等情况。如无异常，术后第 2 天可过渡至全流质饮食。术后常规复查血常规，并根据病理结果制订后续随访或追加治疗方案。

### 1.5　术中出血评价标准

0 级：术中未见活动性出血；1 级：轻度出血，单次局部止血即可有效控制，无再出血；2 级：中度出血，持续渗血或反复出血，需联合多种止血方法；3 级：重度出血，常规止血方法无效，需终止内镜操作并转外科干预[9]。

### 1.6　统计学方法

数据分析采用 SPSS 26.0 统计软件。计量资料以均数 ± 标准差（$\bar{x} \pm s$）表示，比较用 $t$ 检验；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一般 Logistic 回归模型。$P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2　结果

### 2.1　患者分组及术中出血情况

根据术中是否发生可见出血，将患者分为出血组（21 例，占 21.65%）及未出血组（76 例，占 78.35%）。出血患者均经内镜下成功止血。

### 2.2　两组临床资料比较

出血组与未出血组性别构成、年龄、合并高血压发生率、合并冠心病发生率及整块切除率比较，经 $t/\chi^2$ 检验，差异均无统计学意义（$P>0.05$）。出血组与未出血组合并糖尿病发生率、术前抗血小板药物停药时间构成、病灶形态构成、病灶最大直径、病灶浸润深度构成、病理类型构成比较，经 $t/\chi^2$ 检验，差异均有统计学意义（$P<0.05$）；出血组中合并糖尿病发生率、术前抗血小板药物停药<5 d 及停药 5 ~ 7 d 的占比、病灶形态为侧向发育型及凹陷型占比、病灶最大直径、病灶浸润深度为黏膜下层占比、病理类型为早期癌占比均高于未出血组。见表 1。

### 2.3　结直肠 ESD 术中出血的多因素一般 Logistic 回归分析

以 ESD 术中是否发生可见出血（否=0，是=1）为因变量，以合并糖尿病（否=0，是=1）、术前抗血小板药物停药时间（停药时间<5 d、5 ~ 7 d=0，停药时间≥ 7 d=1）、病灶形态（隆起型及凹陷型=0、侧向发育型=

表 1　两组临床资料比较

| 组别 | $n$ | 男/女/例 | 年龄/（岁，$\bar{x} \pm s$） | 合并糖尿病 例（%） | 合并高血压 例（%） | 合并冠心病 例（%） | 术前抗血小板药物停药时间 例（%） | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 停药<5 d | 停药 5 ~ 7 d | 停药≥7 d |
| 出血组 | 21 | 14/7 | 68.52 ± 8.34 | 7（33.33） | 8（38.10） | 5（23.81） | 3（14.29） | 6（28.57） | 12（57.14） |
| 未出血组 | 76 | 45/31 | 66.37 ± 10.21 | 11（14.47） | 19（25.00） | 9（11.84） | 1（1.32） | 9（11.84） | 66（86.84） |
| $t/\chi^2$ 值 | | 0.384 | 0.886 | 3.872 | 1.405 | 1.908 | | 11.495 | |
| $P$ 值 | | 0.536 | 0.378 | 0.049 | 0.236 | 0.167 | | 0.003 | |

| 组别 | 病灶形态 例（%） | | | 病灶最大直径/（cm，$\bar{x} \pm s$） | 病灶浸润深度 例（%） | | 病理类型 例（%） | | 整块切除 例（%） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 隆起型 | 侧向发育型 | 凹陷型 | | 黏膜层 | 黏膜下层 | 非癌性病变 | 早期癌 | 是 | 否 |
| 出血组 | 5（23.81） | 9（42.86） | 7（33.33） | 3.86 ± 1.42 | 5（23.81） | 16（76.19） | 7（33.33） | 14（66.67） | 16（76.19） | 5（23.81） |
| 未出血组 | 42（55.26） | 24（31.58） | 10（13.16） | 2.51 ± 1.15 | 41（53.95） | 35（46.05） | 51（67.11） | 25（32.89） | 58（76.32） | 18（23.68） |
| $t/\chi^2$ 值 | 7.796 | | | 4.864 | 5.994 | | 7.806 | | 0.000 | |
| $P$ 值 | 0.020 | | | 0.000 | 0.014 | | 0.005 | | 0.990 | |

1）、病灶最大直径（实测值）、病灶浸润深度（黏膜层=0，黏膜下层=1）、病理类型（非癌性病变=0，早期癌=1）为自变量，行多因素一般 Logistic 回归分析。结果显示：合并糖尿病[$\hat{OR}$ =7.162（95% CI：1.169，43.876）]、病灶形态为侧向发育型[$\hat{OR}$ =6.428（95% CI：1.190，34.731）]、病灶最大直径较大[$\hat{OR}$ =3.543（95% CI：1.730，7.255）]、病灶浸润深度为黏膜下层[$\hat{OR}$ =5.452（95% CI：1.077，27.612）]、病理类型为早期癌[$\hat{OR}$ =6.966（95% CI：1.384，35.056）]均为结直肠 ESD 术中出血的独立危险因素（$P$ <0.05）；术前抗血小板药物停药时间≥7 d [$\hat{OR}$ =0.079（95% CI：0.014，0.448）]为结直肠 ESD 术中出血的独立保护因素（$P$ <0.05）。见表 2。

表 2　结直肠 ESD 术中出血的多因素一般 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 |
| 合并糖尿病 | 1.969 | 0.925 | 4.533 | 0.033 | 7.162 | 1.169 | 43.876 |
| 术前抗血小板药物停药时间 | –2.539 | 0.886 | 8.212 | 0.004 | 0.079 | 0.014 | 0.448 |
| 病灶形态 | 1.861 | 0.861 | 4.673 | 0.031 | 6.428 | 1.190 | 34.731 |
| 病灶最大直径 | 1.265 | 0.366 | 11.964 | 0.001 | 3.543 | 1.730 | 7.255 |
| 病灶浸润深度 | 1.696 | 0.828 | 4.199 | 0.040 | 5.452 | 1.077 | 27.612 |
| 病理类型 | 1.941 | 0.824 | 5.542 | 0.019 | 6.966 | 1.384 | 35.056 |

## 3　讨论

随着 ESD 适应证的不断拓宽，其相关并发症的发生风险也随之增加。除术中及术后出血、穿孔等主要并发症外，患者还可出现腹痛、一过性菌血症、吸入性肺炎、术后狭窄等不良事件[10-12]。其中，术中出血是影响 ESD 操作顺利完成的关键因素之一，若处理不及时或不当，不仅可能延长手术时间、增加手术难度，甚至可导致操作失败或危及患者生命[13]。目前，由于对 ESD 术中出血的定义尚缺乏统一标准，判断多依赖于术者的主观经验，且受手术时间、操作者熟练度、病变特征等多种因素影响，不同研究中报道的出血率存在较大差异。因此，明确 ESD 术中出血的相关危险因素，对识别高危患者、优化围手术期管理及实施针对性预防具有重要意义。

多因素分析结果显示，合并糖尿病、病灶形态为侧向发育型、病灶最大直径较大、浸润深度达黏膜下层及病理类型为早期癌是结直肠 ESD 发生术中出血的独立危险因素。既往大量研究发现，糖尿病与 ESD 术后出血无显著相关性[14-16]，但杨蓉蓉等[13]发现糖尿病是 ESD 术中出血的影响因素。糖尿病患者常存在血管结构与功能异常。长期血糖控制不佳可导致微血管病变，表现为血管内皮损伤、基底膜增厚及血管弹性减退，同时血液常处于高凝和高黏滞状态[17]。上述病理改变可使黏膜下血管更脆弱，术中更易受损，且止血难度增加。因此，糖尿病患者 ESD 术中出血风险显著升高。结直肠侧向发育型肿瘤因其沿黏膜表层横向扩展的生长特性，常覆盖较大黏膜面积。本研究中侧向发育型病灶直径多超过 5 cm，此类病变操作范围广、耗时较长，黏膜下血管网分布复杂，术中更易受损。尤其当病变呈结节混合型或伴假性凹陷结构时，常合并黏膜下浸润或纤维化，导致病灶抬举不良，剥离平面难以维持，进一步增加出血风险。病灶最大直径增大是术中出血的显著危险因素。有研究发现，病灶直径越大，出血风险随之增加[18]。较大病灶往往血供更为丰富，黏膜下血管网分布密集，且 ESD 操作时间相应延长。在长时间剥离过程中，局部组织水肿、反复电凝等因素可能影响术野清晰度与操作精度，从而增加血管误伤概率，止血次数也随之增多。当病变浸润深度达黏膜下层时，术中出血风险显著增加。黏膜下层富含管径较粗的血管丛，且走行不规则，剥离至该层次时极易损伤血管。此外，黏膜下浸润常伴随纤维组织增生，导致组织弹性下降，剥离层次不清，进一步增加止血难度[19]。相较于良性病变，早期癌组织常伴有更丰富的肿瘤新生血管及

浸润性生长模式。剥离过程中，这些脆弱的肿瘤血管更易受损，且癌组织可能向黏膜下层浸润，进一步增加损伤黏膜下血管的风险[20]。

关于抗血小板药物对ESD出血风险的影响，现有研究多集中于术后出血[21–22]，而针对其与术中出血关系的探讨仍较有限。本研究结果显示，术前抗血小板药物停药时间≥7 d是结直肠ESD术中出血的独立保护因素。阿司匹林、氯吡格雷等药物可通过不可逆抑制血小板功能发挥抗血小板作用[23]。尽管此类药物血浆半衰期较短，但其对血小板的抑制效应可持续至受影响血小板被完全更新。停药后，随着功能正常的新生血小板逐渐补充，血小板聚集功能逐渐恢复[24]。目前，围手术期及消化内镜相关指南通常根据药物种类、血小板功能恢复时间及患者出血和血栓风险确定停药期限，其中氯吡格雷一般需停用5 ~ 7 d，而阿司匹林是否停用及停药时间需个体化评估[25]。停药时间不足（尤其是<7 d）时，血小板功能尚未完全恢复，术中更易发生出血；而停药时间≥7 d可使血小板功能基本恢复至基线水平，从而显著降低术中出血风险。

综上所述，合并糖尿病、病灶形态为侧向发育型、病灶最大直径较大、浸润深度达黏膜下层及病理类型为早期癌是结直肠ESD术中出血的独立危险因素，术前抗血小板药物停药时间≥7 d为独立保护因素。临床应针对上述高危因素加强术前评估与术中防范，优化围手术期管理，以降低术中出血风险。本研究为单中心回顾性设计，样本量有限，术中出血程度依赖术者主观判断，可能存在选择偏倚。且未纳入操作者经验、设备差异等因素，结论外推性受限。后续需开展前瞻性、多中心研究，进一步验证危险因素，并探索量化评估体系，以提高结果的可靠性。

## 参 考 文 献：


[1] 王海涛, 沈颖洲, 程正源, 等. 内镜黏膜下剥离术和外科手术治疗早期胃癌的疗效评价[J]. 中国现代医学杂志, 2026, 36(1): 97-102.

[2] 付明霞, 朱俊勇, 王君. 基质细胞衍生因子-1、microRNA-601与早期胃癌患者内镜黏膜下剥离术后复发的关系[J]. 中国现代医学杂志, 2025, 35(24): 60-65.

[3] Gallegos M M M, Gomes I L C, Brunaldi V O, et al. Endoscopic submucosal dissection vs. endoscopic mucosal resection in the treatment of early Barrett's neoplasia: systematic review and meta-analysis[J]. Dig Endosc, 2024, 36(12): 1299-1311.

[4] 贺德志, 宋李娟, 刘冰熔, 等. 内镜下透明帽辅助黏膜切除术与内镜黏膜下剥离术治疗较小胃神经内分泌肿瘤的对照研究[J]. 中华消化内镜杂志, 2021, 38(8): 658-662.

[5] 高岩, 王叶, 蓝宇, 等. 剪状刀内镜黏膜下剥离术治疗无蒂隆起型结直肠上皮源性肿瘤的有效性及安全性[J]. 中华消化内镜杂志, 2025, 42(2): 142-147.

[6] 严笑寒, 张黎, 陈涛, 等. 幽门螺杆菌除菌治疗后短期内对胃内镜黏膜下剥离术中出血的影响分析[J]. 中华消化内镜杂志, 2024, 41(8): 614-618.

[7] 张晓丽, 张澍田. 老年人结直肠内镜黏膜下剥离术出血的危险因素分析[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2025, 19(2): 95-101.

[8] 康发财, 孙菁, 赵书红, 等. 白头翁汤对溃疡性结肠炎患者疗效、波士顿肠道准备量表评分及血清炎症因子水平的影响[J]. 新中医, 2023, 55(1): 32-35.

[9] Tanaka S, Kashida H, Saito Y, et al. Japan Gastroenterological Endoscopy Society guidelines for colorectal endoscopic submucosal dissection/endoscopic mucosal resection[J]. Dig Endosc, 2020, 32(2): 219-239.

[10] 黄翠香, 赵锐, 包郁, 等. 内镜黏膜下剥离术治疗下咽早期癌及癌前病变的疗效观察[J]. 肿瘤预防与治疗, 2023, 36(2): 133-140.

[11] 卢荣鑫, 刘锦源, 薛磊, 等. 非治愈性ESD治疗对追加食管癌根治术后并发症的影响[J]. 南京医科大学学报(自然科学版), 2024, 44(11): 1586-1589.

[12] 黄丹, 庄瑜. 老年早期大面积食管癌患者ESD术后狭窄的危险因素分析[J]. 老年医学与保健, 2025, 31(3): 782-787.

[13] 杨蓉蓉, 张明远, 张健, 等. 结直肠内镜黏膜下剥离术中出血的危险因素分析[J]. 中华消化内镜杂志, 2023, 40(2): 131-139.

[14] 胡康, 周永强, 邹百仓, 等. 早期胃癌患者内镜黏膜下剥离术后出血风险评估及预测模型的建立[J]. 中国医刊, 2023, 58(2): 156-160.

[15] 贾儒渊, 樊志惠, 王朝凤, 等. 抗栓治疗的早期胃癌患者内镜黏膜下剥离术后出血的影响因素分析[J]. 中国医药, 2025, 20(1): 80-84.

[16] 晋明渊, 王海燕, 张佳, 等. 内镜黏膜下剥离术治疗老年食管早癌术后发生延迟性出血的危险因素分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2023, 22(23): 2509-2512.

[17] 张媛, 林金灿, 栗华. 内镜黏膜下剥离术治疗胃间质瘤的临床效果及术后出血的危险因素分析[J]. 中国内镜杂志, 2021, 27(8): 33-38.

[18] Buddingh K T, Herngreen T, Haringsma J, et al. Location in the right hemi-colon is an independent risk factor for delayed post-polypectomy hemorrhage: a multi-center case-control study[J]. Am J Gastroenterol, 2011, 106(6): 1119-1124.

[19] Arimoto J, Higurashi T, Chiba H, et al. Continued use of a single antiplatelet agent does not increase the risk of delayed bleeding after colorectal endoscopic submucosal dissection[J]. Dig Dis Sci, 2018, 63(1): 218-227.

[20] Li R, Cai S L, Sun D, et al. Risk factors for delayed bleeding

after endoscopic submucosal dissection of colorectal tumors[J]. Surg Endosc, 2021, 35(12): 6583-6590.

[21] 范磊, 郭忠武, 王斌. 早期胃癌患者内镜黏膜下剥离术后迟发性出血的发生率及影响因素:一项单中心观察性研究[J]. 肿瘤预防与治疗, 2025, 38(3): 210-215.

[22] 唐月莲, 陈丽峰, 王欣燕, 等. 早期胃癌内镜黏膜下剥离术后迟发性出血风险预警模型研究[J]. 护理管理杂志, 2024, 24(4): 310-314.

[23] Abraham N S, Barkun A N, Sauer B G, et al. American College of Gastroenterology-Canadian Association of Gastroenterology clinical practice guideline: management of anticoagulants and antiplatelets during acute gastrointestinal bleeding and the periendoscopic period[J]. Am J Gastroenterol, 2022, 117(4): 542-558.

[24] Douketis J D, Spyropoulos A C, Murad M H, et al. Perioperative management of antithrombotic therapy: an American College of Chest Physicians clinical practice guideline[J]. Chest, 2022, 162(5): e207-e243.

[25] Thompson A, Fleischmann K E, Smilowitz N R, et al. 2024 AHA/ACC/ACS/ASNC/HRS/SCA/SCCT/SCMR/SVM guideline for perioperative cardiovascular management for noncardiac surgery: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association joint committee on clinical practice guidelines[J]. Circulation, 2024, 150(19): e351-e442.

（张西倩 编辑）

**本文引用格式：**康维娜, 甄翠娜, 温进平, 等. 结直肠内镜黏膜下剥离术中出血的危险因素分析[J]. 中国现代医学杂志, 2026, 36(21): 95-100.

**Cite this article as:** Kang W N, Zhen C N, Wen J P, et al. Analysis of risk factors for intraoperative bleeding in colorectal endoscopic submucosal dissection[J]. China Journal of Modern Medicine, 2026, 36(21): 95-100.