

DOI:10.16781/j.0258-879x.2019.12.1303

· 论 著 ·

## 胃切除术后出血再手术 36 例临床分析

尹笑逸<sup>△</sup>, 崔航天<sup>△</sup>, 罗天航, 薛绪潮, 方国恩\*

海军军医大学(第二军医大学)长海医院胃肠外科, 上海 200433

**[摘要]** **目的** 探讨胃切除术后出血的原因及防治策略。**方法** 回顾性分析 2014 年 1 月至 2018 年 12 月我院收治的 36 例胃癌根治术后出血二次手术患者的临床资料。记录患者的性别、年龄、体质量指数(BMI)、第一次手术时间、切除范围、重建方式、联合脏器切除情况、出血间隔时间、出血部位、出血原因、术中处理方案、其他并发症及二次手术后住院时间等资料。根据术后出血部位将患者分为腹腔内出血和消化道内出血 2 组, 对比 2 组患者上述临床特征的差异。**结果** 36 例患者出血发生于术后 1~247 h, 其中 29 例立即再手术, 7 例保守治疗无效再手术。术中探查明确血管活动性出血 18 例, 予血管结扎或缝扎; 脾脏出血 1 例, 予脾脏切除; 腹腔积血 10 例, 予积血清除、充分引流处理; 消化道内出血 7 例, 予加固、缝扎处理。1 例患者二次手术后 2 d 因并发恶性心律失常死亡; 1 例并发十二指肠残端瘘, 1 例并发胰瘘, 1 例并发肺炎, 该 3 例患者经对症治疗后均好转出院; 1 例术后伤口裂开重新缝合后愈合出院; 其余患者二次手术治疗后均无继续出血表现, 顺利出院。腹腔内出血组(29 例)和消化道内出血组(7 例)患者在年龄、BMI、性别、第 1 次手术时间、重建方式、二次手术后住院时间、联合脏器切除、出血间隔时间等方面差异均无统计学意义( $P$ 均 $>0.05$ ); 在切除范围方面, 腹腔内出血组 2 例(6.9%)行近端胃大部分切除、5 例(17.2%)行远端胃大部分切除、17 例(58.6%)行全胃切除、5 例(17.2%)行残胃切除, 消化道内出血组分别为 0 例、5 例(71.4%)、2 例(28.6%)、0 例, 2 组差异有统计学意义( $P=0.035$ )。**结论** 胃切除术后出血可表现为消化道内出血、腹腔内出血, 积极再手术是有效的治疗手段。

**[关键词]** 胃切除术; 出血; 再手术; 出血原因; 切除范围

**[中图分类号]** R 656.6 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2019)12-1303-07

### Reoperation due to bleeding after gastrectomy: a clinical analysis of 36 cases

YIN Xiao-yi<sup>△</sup>, CUI Hang-tian<sup>△</sup>, LUO Tian-hang, XUE Xu-chao, FANG Guo-en\*

Department of Gastrointestinal Surgery, Changhai Hospital, Naval Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China

**[Abstract]** **Objective** To explore the causes, and prevention and treatment strategies of postoperative bleeding after gastrectomy. **Methods** We retrospectively analyzed the clinical data of 36 reoperation patients with bleeding after radical gastrectomy in our hospital from Jan. 2014 to Dec. 2018. The gender, age, body mass index (BMI), first operation time, resection scope, reconstruction way, combined organ resection, bleeding interval, bleeding site, bleeding cause, intraoperative treatment, complications and hospital stay after second operation were recorded. According to the location of bleeding after operation, the patients were divided into intraperitoneal bleeding group and gastrointestinal bleeding group. Aforementioned clinical features were compared between the two groups. **Results** Thirty-six cases of bleeding occurred 1-247 h after operation. Totally, 29 cases underwent second operation immediately and 7 cases underwent second operation after conservative treatment. During the reoperation, 18 cases of active bleeding of blood vessels were identified and ligated or sutured; 1 case of bleeding of spleen was diagnosed and the spleen was resected; 10 cases of hemoperitoneum were found, removed fully drained; and 7 cases of gastrointestinal bleeding were identified, strengthened and sutured. One patient died of malignant arrhythmia 2 d after reoperation. One patient had duodenal stump fistula, 1 patient had pancreatic fistula, and 1 patient had pneumonia; all the 3 patients were discharged after symptomatic treatment. One patient was complicated with postoperative wound disruption and was discharged after resewing treatment. The rest patients were discharged smoothly without continuous bleeding after reoperation.

**[收稿日期]** 2019-08-20 **[接受日期]** 2019-11-18

**[基金项目]** 国家自然科学基金(81372048, 81671886). Supported by National Natural Science Foundation of China (81372048, 81671886).

**[作者简介]** 尹笑逸, 硕士生. E-mail: jamesyin1991@hotmail.com; 崔航天, 博士生. E-mail: 251631312@qq.com

<sup>△</sup>共同第一作者(Co-first authors).

\*通信作者(Corresponding author). Tel: 021-31161589, E-mail: fanguoen@126.com

There were no significant differences in age, BMI, gender, first operation time, reconstruction way, hospital stay after reoperation, combined organ resection or bleeding interval between the intraperitoneal bleeding group (29 cases) and gastrointestinal bleeding group (7 cases) (all  $P > 0.05$ ). In the intraperitoneal bleeding group, there were 2 cases (6.9%) receiving proximal gastrectomy, 5 cases (17.2%) distal gastrectomy, 17 cases (58.6%) total gastrectomy, and 5 cases (17.2%) residual gastrectomy, which was significantly different from the gastrointestinal bleeding group (0, 5 [71.4%], 2 [28.6%] and 0, respectively) ( $P = 0.035$ ).

**Conclusion** Postoperative bleeding can be manifested as intraperitoneal bleeding and gastrointestinal bleeding, and active reoperation is an effective treatment.

**[Key words]** gastrectomy; bleeding; reoperation; causes of bleeding; resection scope

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2019, 40(12): 1303-1309]

术后出血是胃切除术后常见的并发症之一,尽管胃切除术后出血发生率不到1%,但术后出血死亡率高达20%<sup>[1]</sup>。术后出血病情急、症状重,处理不及时可能危及患者生命<sup>[2]</sup>。我院2014年1月至2018年12月共完成胃癌根治术3 821例,其中36例因术后出血行二次手术,现对出血原因、诊断及防治策略进行分析。

## 1 资料和方法

**1.1 研究对象** 2014年1月至2018年12月我院行胃癌根治术共3 821例,术后出血二次手术者36例,其中男30例,女6例;年龄为33~82岁,平均(60.61±11.06)岁;第1次手术时间为90~320 min,平均(187.32±53.13) min;二次手术后住院时间为2~53 d,中位时间为13 d。所有患者术前均经胃镜活组织病理检查诊断胃癌,行胃癌根治术,其中2例行腹腔镜辅助胃癌根治术,34例行开放胃癌根治术;19例行全胃切除术+食管空肠 Roux-en-Y 吻合术,2例行近端胃大部切除术+双通道吻合术,2例行远端胃大部切除术+Billroth I 吻合术,2例行远端胃大部切除术+Billroth II 吻合术,3例行远端胃大部切除术+残胃空肠 Roux-en-Y 吻合术,3例行远端胃大部切除术+残胃空肠 uncut Roux-en-Y 吻合术,5例行残胃切除术+食管空肠 Roux-en-Y 吻合术。所有患者淋巴结清扫范围为D<sub>2</sub>或D<sub>2</sub><sup>+</sup>。

**1.2 术后出血情况与干预** 36例患者第1次手术后出血发生时间为术后1~247 h,其中26例发生在术后48 h内,3例出血时间超过术后168 h。15例患者表现为腹腔引流管突然引流大量(>500 mL)鲜红色液体,4例患者表现为胃管引流大量(>500 mL)鲜红色液体,10例患者腹腔引流管引流鲜红色液体相对较少(<300 mL)但伴有血压降低、氧饱和度降低、心率加快等低血容量休克

表现,该29例患者均即刻行剖腹探查术;另7例患者仅有血红蛋白降低,胃管或腹腔引流管引流量相对少,血流动力学稳定,分别给予加压包扎、经胃管注入预冷去甲肾上腺素生理盐水溶液等止血及输血保守处理,保守治疗无效后行剖腹探查术。

**1.3 研究方法** 收集36例术后出血患者的临床资料,包括性别、年龄、体质量指数(body mass index, BMI),第1次手术时间、切除范围、重建方式、联合脏器切除情况,术后出血时间、出血部位、出血原因、处理方案及其他并发症,以及二次手术后住院时间等。根据出血部位将患者分为腹腔内出血和消化道内出血2组,对比2组患者上述临床特征的差异。

**1.4 统计学处理** 采用SPSS 23.0软件进行统计学分析。计量资料以Kolmogorov-Smirnov法进行方差齐性检验,呈正态分布且方差齐的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 $t$ 检验;呈偏态分布的计量资料以中位数(范围)表示,组间比较采用Mann-Whitney  $U$ 检验。计数资料以例数和百分数表示,2组间比较采用 $\chi^2$ 检验或Fisher确切概率法。检验水准( $\alpha$ )为0.05。

## 2 结果

**2.1 手术探查结果** 36例术后出血患者出血部位和原因见表1。(1)19例为术后腹腔内活动性出血,出血血管或部位明确。其中6例因结扎线脱落所致;3例因假性动脉瘤破裂所致;2例因术中用超声刀止血不彻底所致;5例因手术过程中超声刀误伤血管,术后血压波动致血管破裂出血;1例因十二指肠残端瘘消化液腐蚀肝固有动脉所致;1例并发局限性胰痿,胰液腐蚀胰腺上缘血管所致;1例因术中损伤脾脏下极致脾脏出血。术中6例予血管结扎、11例予血管缝扎、2例予脾切除处理。2次手术间隔时间为20(1~247) h。

表 1 36 例胃癌根治术后出血再手术患者临床资料

Tab 1 Clinical characteristics of 36 patients undergoing reoperation due to bleeding after gastrectomy

No.	Gender	Age (year)	BMI (kg·m <sup>-2</sup> )	Hospital stay <sup>a</sup> t/d	Operation time t/min	Combined resection	Interval time t/h	Bleeding position	Bleeding cause	Treatment	Complication
1	Male	69	24.80	13	150	None	169	GDA	PA	Suture	None
2	Male	62	22.84	11	145	None	1	RGA	UKAI	Suture	None
3	Female	57	23.73	42	175	None	90	PHA	DFC	Suture	DSF
4	Male	64	18.78	19	175	None	49	SA	PA	Splenectomy	None
5	Male	69	20.90	12	255	None	20	JMV	LD	Suture	None
6	Female	63	25.78	14	100	Spleen	15	PTV	UKAI	Suture	None
7	Male	51	27.68	14	230	None	157	RGA	LD	Ligation	None
8	Male	47	24.31	9	175	None	12	RGEA	LD	Ligation	None
9	Male	60	22.49	15	210	Spleen	3	SV	UKAI	Suture	None
10	Male	69	19.81	28	200	None	4	RGA	LD	Ligation	None
11	Male	59	25.95	53	320	Gall bladder	4	GOV	IHUK	Ligation	None
12	Male	56	22.77	46	200	None	122	VAP	PFC	Suture	PF
13	Male	48	24.34	19	170	None	247	PHA	PA	Suture	None
14	Male	63	23.03	30	130	Spleen	3	PTV	UKAI	Suture	None
15	Male	72	22.81	10	240	None	2	VUP	UKAI	Suture	None
16	Male	72	28.60	19	280	None	94	JMV	LD	Suture	None
17	Male	69	20.76	14	300	None	3	SGV	IHUK	Ligation	None
18	Male	53	23.23	12	225	None	193	RGEA	LD	Ligation	None
19	Male	82	21.23	20	210	None	29	Spleen	Intraoperative injury	Splenectomy	Pneumonia
20	Female	33	18.42	18	145	Right ovary	17	None	Unknown	HCFD	None
21	Male	59	20.20	17	245	None	12	DTH	Intraoperative injury	HCFD	None
22	Male	64	28.75	9	160	None	17	HUL	LDAB	HCFD	None
23	Female	36	24.44	13	155	Bilateral ovaries	18	None	Unknown	HDFD	None
24	Male	70	19.49	10	170	None	15	BCAP	LDAB	HCFD	Wound dehiscence
25	Male	65	16.98	8	150	None	12	None	Unknown	HCFD	None
26	Male	72	16.61	2	170	Spleen	1	BCUL	LDAB	HCFD	Death
27	Male	60	26.84	12	170	None	95	BCAP	LDAB	HCFD	None
28	Male	74	20.56	13	135	None	6	BCLI	JSB	SR	None
29	Male	62	21.22	8	230	None	14	BCAP	LDAB	HCFD	None
30	Male	62	19.15	21	125	None	30	DS	ISH	Duodenal ostomy	None
31	Male	77	20.31	13	150	None	54	PJS	ISH	SR	None
32	Male	56	22.27	11	180	None	32	EJA	IAH	AR	None
33	Female	49	25.91	7	150	None	1	Gastric stump	Stump tear	SR	None
34	Female	40	19.11	14	210	None	14	Gastric stump	Stump tear	SR	None
35	Male	65	23.35	13	240	None	30	GCM	IVC	Suture	None
36	Male	53	27.72	10	90	None	26	Gastric stump	Stump tear	SR	None

<sup>a</sup>: After second surgery. BMI: Body mass index; GDA: Gastroduodenal artery; PA: Pseudoaneurysm; RGA: Right gastric artery; UKAI: Ultrasonic knife accidental injury; PHA: Proper hepatic artery; DFC: Digestive fluid corrosion; DSF: Duodenal stump fistula; SA: Splenic artery; JMV: Jejunum mesenteric vessel; LD: Ligature detached; PTV: Pancreatic tail vessel; RGEA: Right gastroepiploic artery; SV: Spleen vein; GOV: Greater omentum vessel; IHUK: Incomplete hemostasis of ultrasonic knife; VAP: Vessel above pancreas; PFC: Pancreatic fluid corrosion; PF: Pancreatic fistula; VUP: Vessel under pancreas; SGV: Short gastric vessel; HCFD: Hemorrhage cleared, fully drained; DTH: Drainage tube hematoma; HUL: Hemorrhage under liver; LDAB: Lymph node dissection area bleeding; BCAP: Blood clot above pancreas; BCUL: Blood clot under liver; BCLI: Blood clot between loops of intestine; JSB: Jejunal stump bleeding; SR: Stump reinforcement; DS: Duodenal stump; ISH: Incomplete stump hemostasis; PJS: Proximal jejunum stump; EJA: Esophagus jejunum anastomosis; IAH: Incomplete anastomotic hemostasis; AR: Anastomotic reinforcement; GCM: Gastric curvature mucosa; IVC: Intraoperative violent clamp

(2) 10例腹腔内积血患者,剖腹探查未见明确出血点。其中5例考虑淋巴结清扫区创面渗血所致,1例考虑空肠残端渗血至腹腔所致,1例考虑为戳孔损伤致引流管口血肿,3例剖腹探查后不能判断出血位置。均予清除积血、缝扎可疑出血点、充分引流处理。2次手术间隔时间为14.5(1~95)h。

(3) 7例表现为消化道内出血,剖腹探查发现为吻合口、残端或胃内出血。4例可见残胃饱胀,其中3例探查可见胃残端黏膜撕裂出血,予残端加固止血;1例可见胃小弯侧黏膜出血,考虑术中暴力钳夹所致,予黏膜血管缝扎止血。1例可见近端空肠残端饱胀,切开近端空肠可见残端动脉喷血,考虑止血不彻底所致,给予残端加固缝合;1例切开胆胰襻肠管见大量积血,考虑十二指肠残端止血不彻底所致,给予加固缝合及十二指肠造瘘;1例仔细探查后考虑食管空肠吻合口出血,考虑止血不彻底所致,予吻合口加固缝合。2次手术间隔时间为30(1~54)h。

36例患者中1例于二次手术后2d因并发恶性心律失常死亡;1例并发十二指肠残端瘘,1例

并发胰瘘,1例术后并发肺炎,该3例患者经对症治疗后均好转出院;1例术后伤口裂开重新缝合后愈合出院;其余患者经手术治疗后无继续出血表现,顺利出院。所有患者二次手术后住院时间为13(2~53)d。

2.2 腹腔内出血和消化道内出血患者临床资料比较 由表2可见,腹腔内出血组和消化道内出血组患者在年龄、BMI、性别、手术时间、重建方式方面差异均无统计学意义( $P$ 均 $>0.05$ );腹腔内出血组二次手术后住院时间为14(2~53)d、联合脏器切除患者7例(24.1%)、出血间隔时间为15(1~247)h,消化道内出血组分别为13(7~21)d、0例、30(1~54)h,2组差异均无统计学意义( $P$ 均 $>0.05$ );在切除范围方面,腹腔内出血组2例(6.9%)行近端胃大部分切除、5例(17.2%)行远端胃大部分切除、17例(58.6%)行全胃切除,5例(17.2%)行残胃切除,消化道内出血组分别为0例、5例(71.4%)、2例(28.6%)、0例,2组差异有统计学意义( $P=0.035$ )。

表2 胃癌术后腹腔内出血和消化道内出血患者资料比较

Tab 2 Comparison of clinical characteristics between intra-abdominal bleeding and gastrointestinal bleeding groups

Item	Intra-abdominal bleeding <i>N</i> =29	Gastrointestinal bleeding <i>N</i> =7	Statistic	<i>P</i> value
Age (year), $\bar{x} \pm s$	61.38 ± 10.92	57.43 ± 11.96	$t=0.844$	0.404
BMI ( $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ), $\bar{x} \pm s$	22.67 ± 3.23	22.54 ± 3.35	$t=0.090$	0.929
Gender <i>n</i> (%)			$\chi^2=0.887$	0.573
Male	25 (86.2)	5 (71.4)		
Female	4 (13.8)	2 (28.6)		
Hospital stay <sup>a</sup> <i>t</i> /d, median (range)	14 (2-53)	13 (7-21)	$U=79.000$	0.367
Resection extension <i>n</i> (%)			$\chi^2=8.615$	0.035
Proximal gastrectomy	2 (6.9)	0		
Distal gastrectomy	5 (17.2)	5 (71.4)		
Total gastrectomy	17 (58.6)	2 (28.6)		
Completion gastrectomy	5 (17.2)	0		
Reconstruction method <i>n</i> (%)			$\chi^2=2.542$	0.637
Double track	2 (6.9)	0		
Billroth I	1 (3.4)	1 (14.3)		
Billroth II	2 (6.9)	0		
Roux-en-Y	22 (75.9)	5 (71.4)		
Uncut Roux-en-Y	2 (6.9)	1 (14.3)		
Operation time <i>t</i> /min, $\bar{x} \pm s$	193.79 ± 52.86	163.57 ± 50.89	$t=1.367$	0.181
Combined resection <i>n</i> (%)	7 (24.1)	0	Fisher exact test	0.303
Interval time <i>t</i> /h, median (range)	15 (1-247)	30 (1-54)	$U=89.500$	0.631

<sup>a</sup>: After second surgery. BMI: Body mass index

### 3 讨论

3.1 胃切除术后出血原因分析 胃切除术后出血可根据出血部位分为腹腔内出血和消化道内出血。

腹腔内出血根据出血方式可分为血管出血和创面渗血。血管出血又可根据出血时间分为早期血管出血和迟发性血管出血。早期血管出血发生时间较早,多在术后24h内,甚至数小时内发生。其原因为:

(1) 血管被钳夹后韧性下降、结扎线太松或血管断端过短, 导致结扎不彻底, 结扎线脱落。本组36例患者中6例因此原因发生术后出血。(2) 超声刀分离凝闭血管断端不彻底。超声刀对于小血管的凝闭止血作用可以提高手术效率, 但其止血效果受到很多因素影响, 止血不彻底, 术后易发生意外出血。本研究中有2例病例因此术后出血。迟发性血管出血多较晚发生, 通常发生在术后5~7d, 甚至更晚。其原因为: (1) 术中清扫淋巴结过分追求血管“脉络化”或“骨骼化”, 能量平台(超声刀、电刀等)紧贴血管壁, 损伤血管外膜, 导致假性动脉瘤, 术后血压波动引起血管断端破裂出血<sup>[3]</sup>。既往研究报道, 术后假性动脉瘤破裂出血主要来自脾动脉, 因在清扫脾动脉近端淋巴结11p和脾动脉远端淋巴结11d时, 因为胰腺向上凸起, 容易导致脾动脉损伤<sup>[4]</sup>。也有研究表明, 迟发性血管出血主要发生于胃十二指肠动脉根部<sup>[5]</sup>。本研究中有3例患者因假性动脉瘤破裂导致的术后出血, 分别来自脾动脉、胃十二指肠动脉和肝固有动脉, 分别发生在术后49、169和247h。(2) 腹腔感染或消化道瘘腐蚀血管。研究表明胰十二指肠术后并发胰瘘和腹腔感染可增加术后出血的风险<sup>[6]</sup>。本研究中有1例患者因十二指肠残端瘘导致肝固有动脉出血, 1例局部胰瘘导致胰缘血管出血。创面渗血主要由于淋巴结清扫未能按解剖学结构逐步分离, 使走行在淋巴结内的小血管出血且止血不彻底所致。此类出血一般出血量少, 出血速度慢, 较少引起血流动力学变化, 术后出血大多为此类出血。但也有少数情况下出血量大, 速度快, 造成患者生命体征波动而进行二次手术, 但再次剖腹探查不能找到明确出血点, 仅在创面形成血肿或血凝块。

消化道内出血根据出血部位可分为残端出血和吻合口出血。残端出血多在手术中即开始出血, 其发生快, 术中有时可见消化道饱胀, 术后可见胃管引出较多血块或暗红色液体。尽管近年来各种切割闭合器不断创新、手术技术不断进步, 但术后残端出血的病例仍时有报道。本研究中, 5例患者为残端出血。文献报道吻合口出血一般发生较早, 大多发生在术后1d内, 发生较晚的出血多数由于吻合口黏膜溃疡<sup>[4]</sup>。本研究中, 吻合口出血仅有1例, 发生在术后32h。残端出血和吻合口出血发生原因相似: (1) 机械吻合引起的残端或吻合口旁黏膜撕裂伤; (2) 机械吻合时组织嵌顿, 吻合不可靠; (3) 吻合钉未能有效闭合残端或吻合口

血管; (4) 吻合口加固时意外刺破血管引起出血。

本研究比较了腹腔内出血和消化道内出血患者的临床资料, 结果显示胃切除范围与术后出血有关( $P=0.035$ ), 全胃切除术后发生腹腔内出血的风险高于消化道内出血, 原因是腹腔内出血主要源自腹腔内血管和脏器出血, 全胃切除术需要切断结扎的血管和手术损伤范围均多于其他3种切除方式(近端胃大部分切除、远端胃大部分切除、残胃切除), 导致术后发生出血的风险也高于其他3种切除方式。文献报道联合脏器切除后发生腹腔内出血的风险增高<sup>[5]</sup>, 但本研究中腹腔内出血和消化道内出血患者联合脏器切除差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 由于本研究病例数少, 统计学结果需扩大样本量进一步验证。

3.2 胃切除术后出血的早期预警、病情评估、手术时机及处置方式 胃切除术后出血患者典型表现为外科管道引流出血性液体, 且存在不同程度的生命体征异常、血红蛋白降低等<sup>[7]</sup>。通常患者在表现出外科管道引流出血性液体之前, 会有突发腹痛、冷汗、意识改变、心率增快、呼吸加快、血压降低、血氧饱和度下降等表现, 此时应警惕是否发生术后出血, 立即检查引流是否通畅, 触诊腹部是否有肌紧张、压痛, 监测心率、血压、血红蛋白变化等, 建立对术后出血的早期预警。

确诊术后出血的患者, 应该进一步明确出血部位、出血量及有无进行性出血, 监测血流动力学变化及生命体征。评估病情后应立即处置。(1) 对于出血至腹腔内的患者, 术后出血的诊断及病情判断并不难, 剖腹探查手术指征明确<sup>[8]</sup>。本研究中15例腹腔活动性出血患者均表现为腹腔引流管短时间突然引流出大量鲜红色液体且伴有休克, 立即行剖腹探查术。(2) 部分术后出血患者由于出血速度慢、引流管被血块堵塞, 表现为引流管持续引流暗红色液体, 症状不明显, 病情相对平稳, 保守治疗后症状改善但病情反复, 尽早手术探查可防止病情恶化。(3) 对于出血至消化道内的患者, 腹腔引流管引流无异常, 胃管可能见鲜红色液体引出, 术后出血的诊断不难, 但由于血液在消化道内积存, 导致可能不能及时判断出血进展及严重程度。本研究中2例消化道内出血患者因出血量大, 胃管持续引流出大量鲜红色血液, 患者出现低血容量休克表现, 立即行手术治疗; 另5例消化道内出血患者保守治疗后病情进展, 出现低血容量休克表现, 行手术治疗。

胃切除术后出血是手术常见并发症,及时再手术是重要的治疗措施,但需要把握手术时机<sup>[9]</sup>。外科管道短时间内引流出大量血性液体意味着血管破裂出血,应立即行手术治疗。由于引流不畅、机体代偿、输血治疗等原因,出血患者可表现为引流少、病情缓,此时应密切监视病情,对于输血后血红蛋白不升反降的患者应果断行手术治疗。本研究中19例腹腔内出血患者出血发生在术后24 h内,平均再手术间隔时间为9.42 h,尤其集中在术后数小时内;相对而言,由于消化道内出血患者临床表现不典型、出血原因不明、出血部位判断不清,再手术治疗顾虑多,平均再手术间隔长达26.71 h。术后胃管引流血性液体临床常见,一般可自行停止<sup>[8]</sup>,对于一些持续出血且保守治疗后未见明显改善的患者,应考虑消化道内活动性出血可能,积极的外科处理是其有效治疗措施。本研究中1例消化道内出血患者再手术后消化道内残血排出量达2 000 mL。因此对于消化道内出血患者,在排除机体循环调节原因并输血600 mL后血红蛋白不升反降时,意味着保守治疗无法控制出血,再手术才是有效手段。

腹腔活动性出血患者再手术方式简单,充分探查后结扎出血点即可,同时术中应主动升高血压至160 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)并观察15 min确保无再出血。对于腹腔积血患者,再手术应充分探查,清除积血避免腹腔感染,充分冲洗引流,创面使用止血纱布覆盖。对于消化道内出血患者,应探查各吻合口及残端,空肠侧侧吻合口可沿残端切开,将吻合口外翻探查;胃肠吻合口可切开胃壁探查;十二指肠残端可将胆胰襻肠管切开探查;对于无法直视下观察的食管空肠吻合口,在排除其他部位出血情况下可直接行吻合口加固,然后通过胃管吸引或切开Roux襻肠管观察有无持续出血存在<sup>[10]</sup>。相比短期内再次手术,血管介入栓塞治疗可降低手术并发症的发生率,且操作时间短,但由于术后血管解剖位置改变,血管造影有时难以确定出血血管;此外,血管介入栓塞治疗动脉出血效果尚可,对于静脉出血和创面渗血止血效果较差,且需要严格掌握指征<sup>[11]</sup>。对于消化道内出血患者,也可考虑内镜下止血,但术后短时间内进行胃镜检查容易造成吻合口或残端破裂,且出血量较大时胃内或肠腔内较多的血液或血凝块会影响视野<sup>[12]</sup>。对于血

管介入栓塞治疗和内镜下治疗未能成功止血或止血后再次出血的患者,应立即行外科手术探查。

**3.3 胃切除术后出血的预防措施** 可通过在胃切除术中仔细操作防止发生术后出血<sup>[4]</sup>。本研究总结了术后出血的常见8点原因:(1)血管被钳夹后韧性下降、结扎线太松或血管断端过短,导致结扎不彻底,结扎线脱落;(2)超声刀分离凝闭血管断端不彻底;(3)术中清扫淋巴结过分追求血管“脉络化”或“骨骼化”,能量平台(超声刀、电刀等)紧贴血管壁,损伤血管外膜,导致假性动脉瘤,术后血压波动引起血管断端破裂出血;(4)腹腔感染或消化道瘘消化液腐蚀血管;(5)机械吻合引起的残端或吻合口旁黏膜撕裂伤;(6)机械吻合时组织嵌顿,吻合不可靠;(7)吻合钉未能有效闭合残端或吻合口血管;(8)吻合口加固时意外刺破血管引起出血。这些原因均可通过规范操作预防,术后出血具体预防措施有:(1)血管结扎应彻底,血管钳夹闭血管只应闭合一齿,或者离断血管时不使用血管钳夹闭,充分游离血管后直接结扎,避免损伤血管壁。(2)淋巴结清扫时遵循解剖分离原则,对于较大的淋巴结滋养血管应予缝线结扎,手术创面较大的患者可使用止血纱布覆盖。(3)超声刀应高低档结合,充分凝固血管断端,必要时缝线结扎血管断端。(4)手术结束时可主动升高血压至160 mmHg并观察15 min保证无出血。(5)机械吻合应选择合适的吻合器,并避免暴力,保证无组织嵌顿,组织断端黏膜下出血明显时应主动行黏膜下止血<sup>[13]</sup>,吻合器激发后维持15 s。(6)加固吻合口时观察有无血肿,加固完成后可经吻合管腔开口直视下观察并使用干净棉球探查或胃管吸引确定有无出血。

综上所述,术后出血是胃切除术的常见并发症,起病急,进展快,严重时可危及患者生命,术后需要高度警惕。术中规范操作、彻底止血是防止术后出血的关键。对发生术后出血的患者,在保守治疗的同时须监测患者生命体征,一旦保守治疗无效,积极再手术是有效的治疗手段。

#### [参 考 文 献]

- [1] SONG W, YUAN Y, PENG J, CHEN J, HAN F, CAI S, et al. The delayed massive hemorrhage after gastrectomy in patients with gastric cancer: characteristics, management opinions and risk factors[J]. *Eur J Surg Oncol*, 2014, 40:

- 1299-1306.
- [2] DI MAURO D, SARLI L, RONCORONI L. An exceptional postoperative gastric tube bleeding after esophageal resection for cancer[J/OL]. *Dis Esophagus*, 2009, 22: E11-E13. doi: 10.1111/j.1442-2050.2008.00892.x.
- [3] REBIBO L, FUKS D, BLOT C, ROBERT B, BOULET P O, DHAHRI A, et al. Gastrointestinal bleeding complication of gastric fistula after sleeve gastrectomy: consider pseudoaneurysms[J]. *Surg Endosc*, 2013, 27: 2849-2855.
- [4] PARK J Y, KIM Y W, EOM B W, YOON H M, LEE J H, RYU K W, et al. Unique patterns and proper management of postgastrectomy bleeding in patients with gastric cancer[J]. *Surgery*, 2014, 155: 1023-1029.
- [5] ROBINSON K, RAJEBI M R, ZIMMERMAN N, ZEINATI C. Post-pancreaticoduodenectomy hemorrhage of unusual origin: treatment with endovascular embolization and the value of preoperative CT angiography[J]. *J Radiol Case Rep*, 2013, 7: 29-36.
- [6] CHEN J F, XU S F, ZHAO W, TIAN Y H, GONG L, YUAN W S, et al. Diagnostic and therapeutic strategies to manage post-pancreaticoduodenectomy hemorrhage[J]. *World J Surg*, 2015, 39: 509-515.
- [7] JEONG O, PARK Y K, RYU S Y, KIM D Y, KIM H K, JEONG M R. Predisposing factors and management of postoperative bleeding after radical gastrectomy for gastric carcinoma[J]. *Surg Today*, 2011, 41: 363-368.
- [8] TANIZAWA Y, BANDO E, KAWAMURA T, TOKUNAGA M, ONO H, TERASHIMA M. Early postoperative anastomotic hemorrhage after gastrectomy for gastric cancer[J]. *Gastric Cancer*, 2010, 13: 50-57.
- [9] KUN L, YUN-JIE W, QING-SHU C, DAO-XI W, ZHEN-YUAN Z. Emergency re-operation for postoperative hemorrhage following partial esophagectomy for carcinoma of the esophagus and cardia of the stomach[J]. *Dis Esophagus*, 2001, 14(3/4): 251-253.
- [10] KIM K H, KIM M C, JUNG G J, JANG J S, CHOI S R. Endoscopic treatment and risk factors of postoperative anastomotic bleeding after gastrectomy for gastric cancer[J]. *Int J Surg*, 2012, 10: 593-597.
- [11] CHATANI S, INOUE A, OHTA S, TAKAKI K, SATO S, IWAI T, et al. Transcatheter arterial embolization for postoperative bleeding following abdominal surgery[J]. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 2018, 41: 1346-1355.
- [12] GOLDA T, ZERPA C, KREISLER E, TRENTI L, BIONDO S. Incidence and management of anastomotic bleeding after ileocolic anastomosis[J]. *Colorectal Dis*, 2013, 15: 1301-1308.
- [13] 徐泽宽,徐皓. 胃癌根治术后消化道出血原因及处理[J]. *中国实用外科杂志*, 2013, 33: 306-308.

[本文编辑] 杨亚红