论著

文章编号:1000-5404(2014)21-2216-05

食管/食管+胃静脉曲张结扎术治疗胃静脉曲张的对比研究

何兰英,陈伟庆 (400010 重庆,重庆医科大学附属第二医院消化内科)

[摘要] **目的** 评估内镜下行食管、胃底静脉曲张结扎术(esophageal and gastric variceal band ligation,EGVL)和单独行食管静脉曲张结扎术(esophageal variceal band ligation,EVL)治疗不同类型胃静脉曲张(gastric varices,GV)的有效性,并分析影响术后效果的因素。**方法** 回顾性总结我院90例行EGVL治疗(EGVL组)和141例行EVL治疗(EVL组)的GV患者的临床资料;对比分析2组及各型GV间在GV曲张度、术后GV消除率、再出血率、复发率、生存时间等方面的差异,分析胃/脾-肾分流对GV患者术后疗效的影响。**结果** 2组2型食管胃静脉曲张(gastroesophageal varices type 2,GOV2)间GV曲张度差异有统计学意义($P<0.01$);EGVL组:止血成功率97.8%,消除率92.2%,复发率13.3%,再出血率18.2%;EVL组:止血成功率92.9%,消除率55.2%,复发率10.8%,再出血率32.8%,曲张静脉消除率和再出血率差异有统计学意义($\chi^2=35.155$,$P<0.01$;$\chi^2=5.734$,$P=0.017$),2组间复发率无统计学差异($P>0.05$);2组1型食管胃静脉曲张(GOV1)间、GOV1+GOV2间的消除率和再出血率差异有统计学意义($P<0.01$);2组GOV2间仅消除率差异有统计学意义($P<0.01$),但再出血率差异无统计学意义($P>0.05$);2组相同型别间的生存时间无统计学差异($P>0.05$)。上腹部CTA结果示:58.3%(42/72)的GV伴胃/脾-肾分流,有、无胃/脾-肾分流患者之间GV复发率和再出血率差异有统计学意义($\chi^2=9.914$,$P<0.01$;$\chi^2=7.200$,$P<0.01$)。**结论** GV患者在行EGVL术后GV消除、再出血优于EVL术。EGVL和EVL治疗各型GV急性出血及预防再出血是有效的。胃/脾-肾分流对GV复发和再出血有影响。

[关键词] 食管并胃静脉曲张;结扎术;术后再出血,复发;胃/脾-肾分流
[中图法分类号] R543.6; R571.3; R573.05 [文献标志码] A

Esophageal versus esophageal and gastric variceal band ligation in management of bleeding gastric varices: a retrospective study of 231 cases

He Lanying, Chen Weiqing (Department of Gastroenterology, the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing, 400010, China)

[**Abstract**] **Objective** To assess the efficacy of esophageal and gastric variceal band ligation (EGVL) *vs* esophageal variceal band ligation (EVL) on the treatment of different types of gastric varices (GV), and investigate the influencing factors of postoperative outcomes. **Methods** A total of 231 patients with GV who received these 2 types of treatment in our department from January 2010 to December 2013 were retrospectively enrolled in this study. There were 90 patients receiving EGVL and the other 141 patients undergoing EVL. Their clinical data were collected and retrospectively summarized. Their GV varices, postoperative elimination rate, rebleeding rate, recurrence rate and survival time were compared between the 2 groups to analyze the effect of the gastrorenal or splenorenal shunts on postoperative patients with GV. **Results** There was significant difference in the degree of GV varices between the 2 surgical approaches for gastroesophageal varices type 2 (GOV2) ($P<0.01$). In EGVL group, the hemostasis rate was 97.8%, the eliminating rate was 92.2%, the recurrence rate was 13.3%, and the rebleeding rate was 18.2%. While for the EVL group, the hemostasis rate was 92.9%, the eliminating rate was 55.2%, the recurrence rate was 10.8%, and the rebleeding rate was 32.8%. Significant differences were found in the elimination rate and rebleeding rate (*Chi* square = 35.155, $P<0.01$; *Chi* square = 5.734, $P=0.017$), but no difference was seen in the recurrence rate ($P>0.05$). For gastroesophageal varices type 1 (GOV1) or GOV1 + GOV2, there were differences in the eliminating rate and rebleeding rate between the 2 approaches ($P<0.01$). But for GOV2, significant difference was found in the elimination rate ($P<0.01$), but not in the rebleeding rate ($P>0.05$) between the 2 approaches. There was no obvious difference in the survival time for GOV1 and GOV2 by neither approaches ($P>0.05$). The results of upper abdomen CTA exhibited that of the 58.3% (42/72) GV patients

[通信作者] 陈伟庆,E-mail:chenweiqing506@yahoo.com
[优先出版] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20140821.1521.038.html(2014-08-21)

with gastrorenal or splenorenal shunts, there were differences in recurrence rate of GV and rebleeding rate between those with and without the gastrorenal or splenorenal shunts (*Chi* square = 9.914, $P < 0.01$; *Chi* square = 7.200, $P < 0.01$). **Conclusion** EGVL is superior to EVL in the terms of postoperative GV elimination and rebleeding. Both EGVL and EVL are effective in the treatment of GV bleeding and prevention of rebleeding. The gastrorenal or splenorenal shunts have effect on the GV recurrence and rebleeding.

[**Key words**] esophageal varices and gastric varices; band ligation; rebleeding and recurrence; gastrorenal or splenorenal shunts

Corresponding author: Chen Weiqing, E-mail: chenweiqing506@yahoo.com

在上消化道出血患者中,静脉曲张破裂出血患者所占比率高达10%,因静脉曲张破裂出血死亡的患者占肝硬化患者的10%~30%[1]。5.0%~33.0%的肝硬化患者会出现胃静脉曲张(gastric varices,GV),出血率为10.0%~36.0%[2-3]。少数单位用内镜下结扎术治疗GV,止血成功率45.0%~100.0%,再出血率18.0%~54.0%[4-6]。近6年来,各临床指南[7-10]对治疗胃静脉曲张出血的意见不一,在SIGN指南[7]和最新门静脉高压共识(Baveno V版)[8]中,治疗GV出血均提到结扎术;虽然在我国肝硬化门静脉高压食管胃静脉曲张出血的防治共识[9]和NICE指南[10]中,治疗GV出血推荐选择内镜下注射组织胶,但证据级别较低,所以GV出血的治疗方法的选择还处于探索阶段。本研究回顾我院231例肝硬化并食管胃静脉曲张出血患者是否结扎GV,并比较2种方式的效果。

1 资料与方法

1.1 研究对象

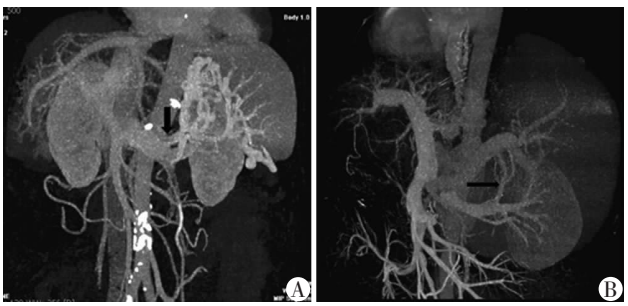
收集2010年1月至2013年12月,因静脉曲张破裂出血于重庆医科大学附属第二医院消化内科行内镜结扎术治疗的患者。纳入标准:因上消化道出血入院或住院期间出现上消化道出血,年龄18~80岁,性别无限制,经胃镜明确为静脉曲张破裂出血的患者纳入本研究。排除标准:①合并其他器官功能衰竭,如心功能衰竭、慢性阻塞性肺部疾病、非肝脏恶性肿瘤等;②本次治疗前已行胃镜、手术或经颈静脉肝内门体分流术治疗。

1.2 GV分级及分型

GV分级方法参照文献[9],分为轻、中、重度。分类采用Sarin分型方法[2],其分为1型食管胃静脉曲张(gastroesophageal varices type 1,GOV1)、2型食管胃静脉曲张(GOV2)、1型合并2型食管胃静脉曲张(GOV1 + GOV2)、1型孤立性胃静脉曲张(isolated gastric varices type 1,IGV1)。

1.3 临床资料

本研究共纳入患者231例,其中行食管、胃底静脉曲张结扎术(esophageal and gastric variceal band ligation,EGVL)90例(EGVL组),单独行食管静脉曲张结扎术(esophageal variceal band ligation,EVL)141例(EVL组),2组临床资料比较见表1。2组患者GV程度和有无胃/脾-肾分流有统计学差异($P < 0.05$),2组在性别、年龄、病因、GV分型、血红蛋白、血肌酐、凝血酶原活动度等方面差异并无统计学意义($P > 0.05$)。231例患者中,GOV1有134例,GOV2有41例,GOV1 + GOV2有38例,IGV1有18例。胃镜检查观察GV曲张程度及伴随征;其中有72例患者行上腹部CT血管造影术检查,观察胃/脾-肾分流情况(图1)。



A:胃-肾分流(箭头示);B:脾-肾分流(箭头示)

图1 胃/脾-肾分流CT血管造影表现

表1 2组患者的基本资料

组别	n	年龄(岁)	男性[n(%)]	病因[n(%)]					腹水[n(%)]	肝功分数[分]
				HCV	HBV	酒精性	胆汁性	隐源性		
EGVL组	90	48.27±11.59	66(73.3)	4(4.4)	68(75.6)	8(8.9)	3(3.3)	7(7.8)	49(54.4)	6.88±1.66
EVL组	141	51.12±11.38	104(73.8)	4(2.8)	103(73.1)	9(6.4)	9(6.4)	16(11.3)	68(48.2)	7.40±2.02
P		0.074	0.943			0.773			0.568	0.077

组别	n	分型[n(%)]				胃静脉曲张度			胃/脾-肾分流(有/无)
		GOV1	GOV2	GOV1+GOV2	IGV1	轻度	中度	重度	
EGVL组	90	47(52.2)	18(20.0)	14(15.6)	11(12.2)	3(3.3)	39(43.3)	48(53.4)	(29/18)
EVL组	141	87(61.7)	23(16.3)	24(17.0)	7(5.0)	15(10.6)	75(53.2)	51(36.2)	(8/17)
P		0.116				0.004			0.017

组别	n	随访时间(月)	血红蛋白(g/L)	凝血酶原活动度(%)	凝血酶原时间(s)	活化部分凝血活酶时间(s)	肌酐(μmol/L)
EGVL组	90	24.90±13.81	88.46±25.88	63.96±19.10	17.21±3.16	42.49±4.24	74.87±17.90
EVL组	141	21.31±14.30	88.47±23.96	64.84±18.78	16.99±3.76	42.71±5.01	76.02±18.64
P		0.093	0.860	0.780	0.540	0.860	0.690

1.4 主要仪器及器械

Pentax-EG2931型电子胃镜,六连环结扎器(天津市天医医用生物材料研究有限公司),VITREA图像处理软件,TOSHIBA东芝320排螺旋CT。

1.5 治疗方法

入组患者术前均已签署知情同意书,待生命体征平稳后,行胃镜检查及结扎术,2组术中均行全身静脉复合麻醉。EGVL组:胃镜反转镜下于贲门、胃底行密集结扎,先结扎出血部位及由肛端向口端密集结扎至食道下段,术后禁食禁饮2周,常规予以抗生素、生长抑素14 d及质子泵抑制剂2~4周。EVL组:自贲门口齿状线上缘开始,由肛端向口端密集结扎至食管下段,术后禁食禁饮1周,予以抑酸、保护食管黏膜等支持治疗。

1.6 疗效评估指标及标准

术后疗效评估指标为止血成功率、总体再出血率、GV消除率及复发率。根据《肝硬化门静脉高压食管静脉曲张出血的防治共识》[9]定义止血成功:术后72 h内无活动性出血;术后再出血:术后72 h后再出血;消除:术后复查胃镜,见轻度GV或未见GV;复发:术后复查胃镜,既往GV术后已消除,现再次出现。

1.7 随访

随访患者1~53个月。术后15 d、1个月、3个月复查胃镜,以后每3~6个月复查胃镜,根据检查结果及结合患者情况,决定是否再次行结扎术治疗。如术后再出血,先予以内科治疗,准确记录具体出血时间,待患者病情稳定后,再行胃镜检查查明出血原因,必要时行内镜结扎术治疗。若仍不能止血,则行经颈静脉肝内门体分流术或外科手术治疗。

1.8 统计学分析

采用SPSS 19.0软件进行分析,Kolmogorov-Smirnov检验计量资料是否为正态分布,服从正态分布的资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,非正态分布的资料用中位数±四分位数间距;Mann-Whitney U检验比较非正态分布的2组临床数据间的差异和2组相同型别间GV曲张度差异;用四格表资料 χ^2 检验、Fisher确切概率法比较2组间及2组型别间消除率、复发率及再出血率差异;寿命表法比较2组相同型别间的生存时间差异。

2 结果

2.1 各型GV患者结扎术前和术后胃镜下表现

由图2可见,各型GV在结扎术前胃镜下呈串珠状、团状或瘤状。结扎术后2周复查胃镜结扎处可见坏死组织,静脉曲张消失,术后6~8周复查胃镜则可见结扎处瘢痕形成。

2.2 2组整体疗效比较

2组疗效指标见表2。(1)EGVL组:90例患者行EGVL术后72 h,88例出血停止,2例再出血,其中1例死亡,止血成功率97.8%,随访24.90(22.01~27.79)个月后,消除率92.2%,复发率13.3%,再出血率18.2%。(2)EVL组:141例患者行EVL术后72 h,131例出血停止,3例止血未成功,止血成功率92.9%,随访21.31(18.93~23.69)个月后,消除率55.2%,复发率10.8%,再出血率32.8%。7例GV分型为IGV1,未行EVL术。(3)2组间GV消除率和再出血率差异有统计学意义($\chi^2=35.155$, $P<0.01$; $\chi^2=5.734$, $P=0.017$),2组间复发率差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.3 2组同型别间疗效比较

如表2所示:2组GOV1间、GOV2间及GOV1+GOV2间消除率差异有统计学意义($\chi^2=9.939$, $P=0.002$; $\chi^2=18.223$, $P=0.000$;Fisher确切概率,$P=0.001$);2组GOV1间、GOV1+GOV2间及IGV1间再出血率差异有统计学意义($P=0.009$; $P=0.010$; $P=0.000$),2组GOV2间再出血率差异无统计学意义($P=0.372$),2组同型别间生存时间和复发率差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.4 2组同型别间GV曲张度比较

如表3所示:2组GOV1间、GOV1+GOV2间及IGV1间的GV曲张度差异无统计学意义($P>0.05$),2组GOV2间GV曲张度差异有统计学意义(Mann-Whitney U, $P=0.001$)。

2.5 有无胃/脾-肾分流患者在各型间的分布及胃静脉曲张复发、再出血情况

如表4,58.3%(42/72)的GV患者有胃/脾-肾分流,各型中GOV1分流率(36.7%)最低;有、无胃/脾-肾分流2组间复发率和再出血率差异有统计学意义($\chi^2=9.914$, $P=0.002$; $\chi^2=7.200$, $P=0.007$)。

表4 有无胃/脾-肾分流患者在各型间的分布及胃静脉曲张复发、再出血情况[例(%)]

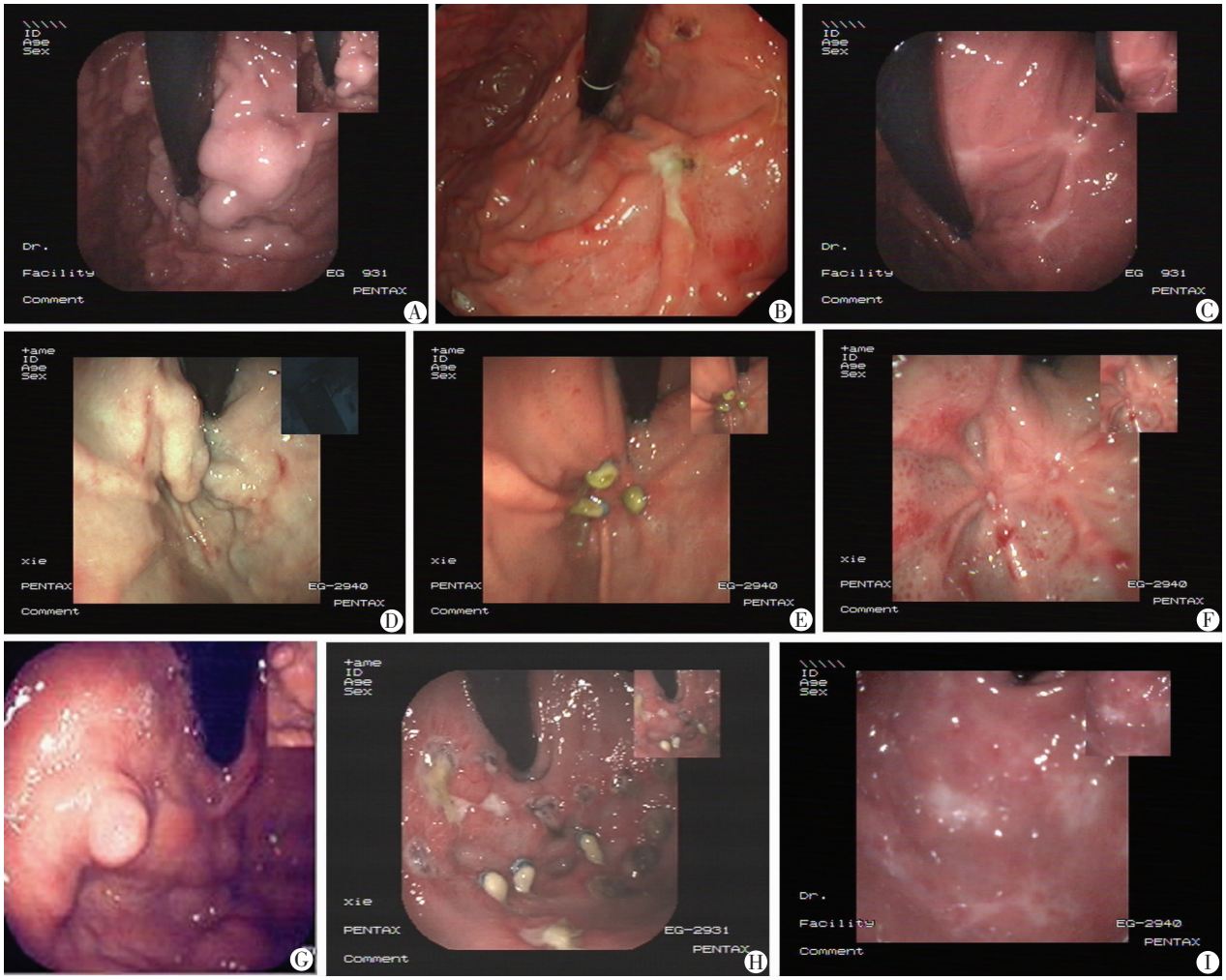
胃/脾-肾分流	n	GOV1	GOV2	GOV1+GOV2	IGV1	复发	再出血
有	42	11(36.7)	13(68.4)	11(68.8)	7(100)	27(64.3)[a]	14(33.3)[a]
无	30	19(63.3)	6(31.6)	5(31.2)	0	8(26.7)	2(6.7)

a:$P<0.05$,与无胃/脾-肾分流比较

表2 2组各型GV间内镜结扎术后疗效比较[例(%)]

疗效	EGVL组				EVL组			
	GOV1($n=47$)	GOV2($n=18$)	GOV1+GOV2($n=14$)	IGV1($n=11$)	GOV1($n=87$)	GOV2($n=23$)	GOV1+GOV2($n=24$)	IGV1($n=7$)
止血成功	47(100.0)[a]	18(100.0)[a]	13(92.9)[a]	10(90.9)	87(100.0)	22(95.7)	22(91.7)	–
消除	44(93.6)[a]	16(88.9)[a]	13(92.9)[a]	10(90.9)	61(70.1)	5(21.7)	8(33.3)	–
复发	4(9.1)[a]	2(12.5)[a]	2(15.4)[a]	3(30.0)	6(9.8)	0(0)	2(25.0)	–
再出血	8(17.0)[a]	3(16.7)	3(21.4)[a]	2(18.2)	29(33.3)	5(21.7)	9(37.5)	3(42.9)

a: $P<0.05$,与EVL组同型比较



A:GOV1 型患者治疗前;B:GOV1 型患者治疗后 2 周;C:GOV1 型患者治疗后瘢痕形成;D:GOV2 型患者治疗前;E:GOV2 型患者治疗后 2 周;F:GOV2 型患者治疗后瘢痕形成;G:IGV1 型患者治疗前;H:IGV1 型患者治疗后 2 周;I:IGV1 型患者治疗后瘢痕形成

图 2　胃镜检查对比各型 GV 患者行结扎术治疗前后情况

表 3　2 组各型间 GV 曲张度比较[例(%)]

GV 曲张度	EGVL 组				EVL 组			
	GOV1(n=47)	GOV2(n=18)	GOV1+GOV2(n=14)	IGV1(n=11)	GOV1(n=87)	GOV2(n=23)	GOV1+GOV2(n=24)	IGV1(n=7)
轻度	2(4.3)	0(0)[a]	0(0)	1(9.1)	11(12.6)	1(4.4)	3(12.5)	0(0)
中度	25(53.2)	3(16.7)[a]	3(21.4)	8(72.7)	47(54.1)	15(65.2)	8(33.3)	5(71.4)
重度	20(42.5)	15(83.3)[a]	11(78.6)	2(18.2)	29(33.3)	7(30.4)	13(54.2)	2(28.6)

a: $P<0.05$,与 EVL 组同型比较

3　讨论

肝硬化患者发生食管胃静脉曲张破裂出血的治疗方法多种多样,包括内科治疗、外科手术、内镜下行结扎术、注射组织胶或硬化剂、血管内介入等[11]。近些年各临床指南对内镜结扎术治疗食管静脉曲张破裂出血的意见一致[7-10],但对胃静脉曲张出血的治疗方法的意见不一,NICE 指南、SIGN 指南、肝硬化门静脉高压食管胃静脉曲张出血的防治共识及最新门静脉高压共识(Baveno V 版)提出:胃静脉曲张出血的治疗选择内镜下注射组织胶[8][各指南中证据级别最高为 1^+,最低为(5;D)]。临床指南推荐组织胶的原因可能是由于近些年对组织胶治疗胃静脉曲张的研究较多,并且该方法有高止血率(至少 90%)和低再出血率(22% ~ 37%)[4],其对操作者的要求不如结扎术对操作者的要求高。但内镜下注射组织胶治疗 GV 的并发症很多,常见的有发热、胸痛、菌血症等,严重并发症有大脑、肺及脾门静脉血栓栓塞、脓毒血症,最后因上述严重并发症死亡[12-13]。所以胃静脉曲张出血的治疗仍处于探索阶段。

目前,有很多文献报道对比分析结扎术和组织胶治疗 GV 的疗效[4,12],但少见文献报道将 EGVL 术和 EVL 术治疗 GV 进行比较,所以本研究将比较两种方式治疗 GV 的疗效。研究结果示:EGVL 治疗 GV 的止

血成功率为97.8%,EVL治疗GV的止血成功率为92.9%,与其他文献报道止血成功率为45%～100%是一致的[2,4-6]。EGVL在治疗GV时,GV的消除率和再出血率的效果优于单行EVL术($P<0.05$),但生存时间和复发率无统计学差异($P>0.05$)。2组GOV2间再出血率无统计学差异($P>0.05$),可能与2组GOV2间GV曲张度有统计学差异($P<0.01$)有关。本研究结果提示:(1)EGVL术治疗GV是有效的;(2)GOV1型患者行EVL术对GV消除有一定的效果;(3)EGVL术和EVL术治疗GV后患者生存时间和GV复发率无统计学差异。2组间GV复发率无统计学差异的原因可能与2组间GV曲张度和有无胃/脾-肾分流有差异有关($P<0.05$),因为胃/脾-肾分流的存在往往提示门静脉压力高,由于门静脉压力高,内镜下行结扎术治疗GV后GV易复发。本研究中,72例患者行内镜结扎术前完善上腹部血管造影检查,其中58.3%(42/72)的患者有胃/脾-肾分流,而GOV1型患者胃/脾-肾分流发生率最低,IGV1型患者最高,这与文献报道[GOV1型GV多为胃左静脉或以胃左静脉为主来供应,胃和(或)脾-肾分流较少见,GOV2型GV大部分由胃后静脉和(或)胃短静脉供血,部分病例伴胃和(或)脾-肾分流,IGV型多以胃后静脉和(或)胃短静脉为主要血供,且较多合并胃和(或)脾-肾分流]是一致的[14]。有、无胃/脾-肾分流2组间复发率和再出血率有统计学差异($P<0.05$)。在最新门静脉高压共识(Baveno V版)中,IGV1和GOV2型的GV治疗推荐注射组织胶[8],若采用注射组织胶治疗GV,同时有胃/脾-肾分流,注射足量的组织胶,则可能发生大脑、肺及脾门静脉血栓栓塞等并发症[12-13],若组织胶量不够,则治疗效果会受影响。所以GV曲张度、有无胃/脾-肾分流可能会影响内镜治疗胃静脉曲张出血的疗效,但Sarin分型仅基于曲张静脉的位置和血流方向[2],未考虑GV曲张度、有无胃/脾-肾分流,这就是Sarin分型的不足之处。临床上仅依靠GV分型而评估患者病情及选择治疗方法是有限的。

文献报道内镜下注射组织胶治疗GV有高止血率和低再出血率[4]。本研究中,2组总体再出血率(18.2%;32.8%)或各型的再出血率与其他文献中注射组织胶的再出血率(22%～37%)是相当的,其提示内镜下注射组织胶和行结扎术治疗GV的效果可能与术者的操作方法、GV曲张度、有无胃/脾-肾分流是密切相关的。本研究得到的体会是在结扎时均行密集结扎,尽可能缩小橡皮圈间的间距,从而使静脉曲张消除,降低再出血率。内镜结扎术治疗GV后因溃疡再出血易发生在术后头几天[6]。患者行EGVL术后禁食、禁饮2周,生长抑素应用2周,PPI应用4周,术后2周复查胃镜后再进食,这样因结扎器脱落或溃疡出血的发生率将明显减小。

本研究的不足之处在于未对结扎术治疗GV和组织胶治疗GV间进行比较分析,其原因是本科很少通过注射组织胶治疗胃食管静脉曲张。希望本研究能对同行在内镜下行结扎术治疗胃静脉曲张提供一些经验。

参考文献:

[1] Sharma P, Sarin S K. Improved survival with the patients with variceal bleed[J]. Int J Hepatol, 2011, 2011: 356919.

[2] Sarin S K, Lahoti D, Saxena S P, *et al*. Prevalence, classification and natural history of gastric varices: a long-term follow-up study in 568 portal hypertension patients[J]. Hepatology, 1992, 16(6): 1343-1349.

[3] Irani S, Kowdley K, Kozarek R. Gastric varices: an updated review of management[J]. J Clin Gastroenterol, 2011, 45(2): 133-148.

[4] Tan P C, Hou M C, Lin H C, *et al*. A randomized trial of endoscopic treatment of acute gastric variceal hemorrhage: N-butyl-2-cyanoacrylate injection versus band ligation[J]. Hepatology, 2006, 43(4): 690-697.

[5] Lee T H, Shih L N. Clinical experience of endoscopic banding ligation for bleeding gastric varices[J]. Hepatogastroenterology, 2008, 55(82/83): 766-769.

[6] Lo G H, Lai KH, Cheng J S, *et al*. A prospective, randomized trial of butyl cyanoacrylate injection versus band ligation in the management of bleeding gastric varices[J]. Hepatology, 2001, 33(5): 1060-1064.

[7] Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of acute upper and lower gastrointestinal bleeding. A national clinical guideline (SIGN). Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2008: 26-31.

[8] de-Franchis R, Baveno V F. Revising consensus in portal hypertension: report of the Baveno V consensus workshop on methodology of diagnosis and therapy in portal hypertension[J]. J Hepatol, 2010, 53(4): 762-768.

[9] 中华医学会消化病学分会、中华医学会肝病学分会、中华医学会内镜学分会. 肝硬化门静脉高压食管胃静脉曲张出血的防治共识[J]. 中华肝脏病杂志, 2008, 16(8): 564-570.

[10] Dworzynski K, Pollit V, Kelsey A, *et al*. Management of acute upper gastrointestinal bleeding: summary of NICE guidance[J]. BMJ, 2012, 344: e3412.

[11] Girotra M, Raghavapuram S, Abraham R R, *et al*. Management of gastric variceal bleeding: Role of endoscopy and endoscopic ultrasound[J]. World J Hepatol, 2014, 6(3): 130-136.

[12] Tantau M, Crisan D, Popa D, *et al*. Band ligation *vs*. N-Butyl-2-cyanoacrylate injection in acute gastric variceal bleeding: a prospective follow-up study[J]. Ann Hepatol, 2013 Jan-2014 Feb, 13(1): 75-83.

[13] Chang C J, Shiau Y T, Chen T L, *et al*. Pyogenic portal vein thrombosis as a reservoir of persistent septicemia after cyanoacrylate injection for bleeding gastric varices[J]. Digestion, 2008, 78(2/3): 139-143.

[14] 贺文, 赵丽琴, 马大庆. 多排螺旋CT门静脉成像对门静脉高压食管、胃底静脉曲张的评价[J]. 世界华人消化杂志, 2010, 18(5): 462-466.

(**收稿**:2014-05-17;**修回**:2014-05-29)

(编辑 王 红)