

• 临床研究 Clinical research •

急诊胃静脉栓塞术治疗急性食管胃底静脉曲张破裂出血的近期及长期疗效分析

邹凯丽, 王冠武, 李文军, 孔铭新, 唐世伟

【摘要】 目的 评估急诊胃静脉栓塞术(GVE)治疗急性食管胃底静脉曲张出血(EGVB)的安全性和临床疗效。方法 回顾性分析潍坊市人民医院 2018 年 1 月至 2021 年 12 月期间 72 例接受急诊 GVE 治疗的急性 EGVB 患者临床资料。所有患者术前及术后均未接受过 TIPS、内镜结扎、硬化剂注射或手术等其他治疗。观察指标包括手术成功率、严重并发症、止血成功率、住院时间和费用、再出血发生率及死于再出血的发生率,该研究的终点是发生再出血或死亡。结果 手术成功率为 98.6%,止血成功率为 91.7%,无严重并发症。除 10 例患者在住院期间死亡外,62 例健康状况明显改善并经治疗后出院,患者平均住院时间为 9 d,平均住院费用 3.8 万元人民币;该 62 例患者中,入院后直接急诊行 GVE 的患者设为 A 组,保守治疗失败后急诊进行 GVE 的患者设为 B 组,A 组患者的住院时间短于 B 组,但住院费用相似。该 62 例患者中,1 年内再出血发生率为 37.1%,2 年内发生率为 53.2%。1 年和 2 年内死于再出血的发生率均为 14.5%。结论 急诊 GVE 治疗急性 EGBV 止血安全有效,尽早完成能够降低患者的死亡风险及成本,应成为急性 EGBV 的常规治疗方法之一。GVE 术后再出血发生率较高,联合内镜下治疗可能降低再出血发生率,但需要进一步研究来验证。

【关键词】 急诊;胃静脉栓塞术;食管胃底静脉曲张破裂出血;门静脉高压症

中图分类号:R657.3+1 文献标志码:B 文章编号:1008-794X(2025)-008-0860-06

Emergency gastric vein embolization for the treatment of acute esophageal and gastric variceal bleeding: analysis of its short-term and long-term efficacy ZOU Kaili, WANG Guanwu, LI Wenjun, KONG Mingxin, TANG Shiwei. Department of Pharmacy and Department of Interventional Radiology, Weifang Municipal People's Hospital (First Affiliated Hospital of Shandong Second Medical University), Weifang, Shandong Province 261000, China

Corresponding author: TANG Shiwei, E-mail: 13356727373@163.com

【Abstract】 Objective To evaluate the clinical safety and effect of emergency gastric vein embolization (GVE) in the treatment of acute esophageal and gastric variceal bleeding (EGVB). **Methods** The clinical data of 72 patients with acute EGVB, who received emergency GVE at the authors' hospital from January 2018 to December 2021, were retrospectively analyzed. No TIPS, endoscopic ligation, injection of sclerosing agent, or surgery was performed in all the patients before and after GVE. The observation indicators included surgical success rate, serious complications, success rate of hemostasis, hospital stay and cost, incidence of rebleeding, and mortality of rebleeding. The endpoint of the study was the occurrence of rebleeding or death. **Results** In this study, the surgical success rate was 98.6% and the hemostasis success rate was 91.7%, with no serious complications. Except for 10 patients who died during hospitalization, the average hospitalization time of the 62 patients who were discharged with significant improvement in health condition was 9 days, the average hospitalization cost was 38 000 Chinese Yuan. Of the 62 patients, emergency GVE after admission was directly carried out in 36 (group A), and emergency GVE was adopted after failure of the conservative treatment in 26 (group B). The

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2025.08.011

基金项目:潍坊市卫健委科研项目(WFWSJK-2025-157)

作者单位:261000 山东潍坊 潍坊市人民医院(山东第二医科大学第一附属医院)药剂科(邹凯丽),介入放射科(王冠武、李文军、孔铭新、唐世伟)

通信作者:唐世伟 E-mail:13356727373@163.com

hospital stay in group A was shorter than that in group B, but the hospitalization costs in group A and group B were similar. In the 62 patients, the incidence of rebleeding was 37.1% within one year and 53.2% within 2 years after the treatment. The incidences of death due to rebleeding at one year and 2 years were all 14.5%. **Conclusion** For the treatment of acute EGBV, emergency GVE is clinically safe and effective. Early GVE treatment can reduce the risk of death and the medical cost. Therefore, GVE should be regarded as one of the conventional treatment methods for acute EGBV. The incidence of rebleeding after GVE is relatively high. GVE combined with endoscopic therapy may reduce the incidence of rebleeding, but it requires further studies to verify it.

【Key words】 emergency; gastric vein embolization; esophageal and gastric variceal bleeding; portal hypertension

我国有大量肝硬化患者,失代偿性肝硬化可表现为食管胃静脉曲张破裂出血(esophageal and gastric variceal bleeding, EGVB)及腹水等。由于经济原因,患者对首次出血预防意识较差,多数患者往往因急性 EGVB 来医院就诊,严重者伴有失血性休克。急性 EGVB 发病率较高,占有上消化道出血的 25%~35%。有研究表明,EGVB 6 周内死亡率在 15%~25%,如果不进行治疗,患者在 1~2 年内再出血发生率高达 60%^[1]。

急性 EGVB 患者若不能及时成功止血,极易发展为失血性休克,严重者导致死亡。生长抑素或奥曲肽、质子泵抑制剂、抗生素等药物治疗联合大量输血能使部分患者的病情暂时得以控制^[2-5]。但单纯内科保守治疗止血成功率低,死亡率高,复发率高。内镜治疗仍然是 EGVB 的首选治疗方法^[2,6]。内镜能够明确出血原因及部位,且止血成功率比较高,另外微创、可重复治疗等亦为其重要优点,主要方法包括内镜结扎、内镜硬化注射等。然而,对于伴有休克的急性 EGVB 患者,行静脉全身麻醉的误吸、生命体征难以维持等风险较高;另外胃内积血可能显著增加内镜治疗难度,对内镜医生的经验要求较高。TIPS 为 EGVB 另一种重要治疗方法,其可显著降低门静脉压力,在成功止血的同时可以显著降低术后再出血的发生率。然而,TIPS 技术难度大、费用高,术后肝性脑病的发病率较高,有研究报道高达 35%^[7],部分患者及家属难以接受该治疗方式。球囊逆行经静脉闭塞(balloon retrograde transvenous occlusion, BRTO)主要适用于存在胃肾分流的患者,能有效预防肺栓塞的发生,安全性高,止血效果好。但 BRTO 不适合无胃肠分流的 EGVB 患者,单纯胃肠分流患者的发病率相对较低^[8]。

经皮胃静脉栓塞术(gastric vein embolization, GVE)可以通过经肝穿刺门静脉或经脾穿刺脾静脉

进入门静脉系统,通过血管造影识别胃及食管曲张的静脉并进行栓塞,也适用于治疗相对较小的胃肾分流。其止血效果确切,对患者一般情况的要求低于内镜治疗,技术难度低于 TIPS,应用范围广,但目前报道较少。潍坊市人民医院通过急诊 GVE 成功救治了大量急性 EGVB 患者,取得了良好的效果。现报告如下。

1 材料与方法

1.1 研究对象

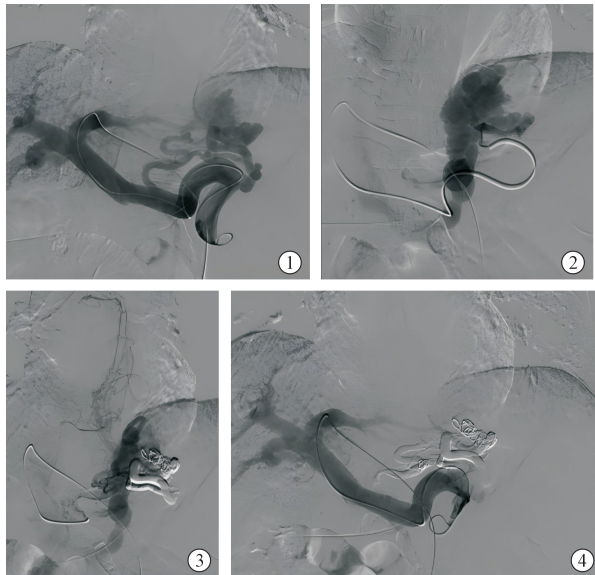
对潍坊市人民医院 2018 年 1 月至 2021 年 12 月期间接受急诊 GVE 治疗的 72 例急性 EGVB 患者进行回顾性分析。所有患者术前及术后均未接受过 TIPS、内镜结扎、硬化剂注射或手术等其他治疗。观察指标包括手术成功率、严重并发症率、止血成功率、住院时间、住院费用、1 年和 2 年内再出血率、1 年和 2 年内死于再出血的发生率。该研究的终点是发生再出血或死亡。

入选标准:①患者有呕血或黑便等临床表现,结合既往病史、急诊胃镜或上腹部 CT 平扫+增强等检查,诊断为 EGVB;②经过多学科讨论,患者不适合急诊内镜治疗且不接受单纯保守治疗。排除标准:①缺乏合适的穿刺通道,无法进入门静脉系统;②心脏、肺和肾脏等其他重要器官的联合功能障碍,无法耐受 GVE;③严重失血性休克,无法耐受或配合手术操作。

1.2 操作要点及注意事项

术前超声定位穿刺道,在超声及 DSA 的引导下,穿刺门静脉或脾静脉成功,引入导管导丝,通过造影明确需要栓塞的胃静脉的位置,并测量门静脉压力。用微导管超选至靶静脉后,将医用胶和碘油混合栓塞靶静脉。混合比约为 1:1 至 1:2,具体比例根据血管粗细和血流速度等具体情况确定。如靶静

脉较粗大或存在胃肾分流,为避免液体栓塞剂被血流大量冲走并导致严重肺栓塞,应首先用弹簧圈栓塞目标静脉以减缓血流,再用医用胶栓塞。靶静脉栓塞完成,再次测量门静脉压力。弹簧圈封堵穿刺道后完成手术见图 1。



①栓塞前脾静脉造影显示曲张静脉;②③超选后造影显示曲张静脉及胃肾分流;④栓塞后造影显示曲张静脉消失

图 1 食管胃底静脉曲张伴胃肾分流

1.3 术后管理

GVE 术后积极给予质子泵抑制剂、生长抑素及输血补液等对症和支持性治疗,必要时患者将转至重症监护病房进行治疗。出院后患者在主管医生或临床药师的指导下口服卡维地洛片,有卡维地洛禁忌证的患者除外,嘱患者定期复查。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 27.0 软件进行统计分析。分类变量用百分比表示。计量资料用均值 ± 标准差表示,采用 *t* 检验进行两组之间的比较, $P < 0.05$ 被认为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 患者一般资料

2018 年 1 月至 2021 年 12 月,有 72 例急性 EGVB 患者符合研究标准。男性 55 例(76.4%),女性 17 例(23.6%)。年龄最大 81 岁,最小 33 岁,平均 56.88 岁。肝硬化的病因有:乙型肝炎 38 例(52.8%),丙型肝炎 3 例(4.2%),自身免疫性肝炎 6 例(8.3%),酒精性肝炎 4 例(5.6%),不明原因 21 例(29.1%)。Child-Pugh 肝功能分级:A 级 19 例

(26.4%),B 级 29 例(40.3%),C 级 24 例(33.3%),平均评分 8.3 分。14 例患者患有恶性肿瘤,占比 19.4%,其中肝恶性肿瘤 6 例,肝恶性肿瘤伴门静脉瘤栓 7 例,膀胱恶性肿瘤 1 例。另外合并骨髓增生异常综合征患者 1 例。术前血红蛋白最高为 123 g/L,最低为 31 g/L,平均为 68 g/L。术前门静脉压力最大值为 32 mmHg,最小值为 12 mmHg,平均值为 23.5 mmHg。术后门静脉压力最大值为 37 mmHg,最小值为 14 mmHg,平均值为 27.2 mmHg。见表 1。

表 1 72 例患者的一般资料 [n(%)]

参数	数值
性别	
男	55(76.4)
女	17(23.6)
年龄(岁)	
最大	81
最小	33
平均	56.88
肝硬化病因	
乙肝	38(52.8)
丙肝	3(4.2)
自身免疫性肝炎	6(8.3)
酒精性肝炎	4(5.6)
不明原因	21(29.1)
Child-Pugh 分级	
A 级	19(26.4)
B 级	29(40.3)
C 级	24(33.3)
平均评分	8.3
是否合并恶性肿瘤	
是	14(19.4)
否	58(80.6)
术前血红蛋白(g/L)	
最高值	123
最低值	31
平均值	68
术前门静脉压力(mmHg)	
最高值	32
最低值	12
平均值	23.5
术后门静脉压力(mmHg)	
最高值	37
最低值	14
平均值	27.2

2.2 疗效评价

72 例患者均穿刺成功,61 例经皮肝穿刺门静脉进入门静脉系统,11 例经皮脾穿刺脾静脉进入门静脉系统,有 3 例存在胃肾分流。1 例患者在手术过程中因严重失血性休克死亡,手术未完成,手术成功率为 98.6%。GVE 手术后,5 例患者死于严重失血性休克、弥散性血管内凝血及多器官衰竭,该 5 例患

者均为保守治疗失败后转而进行急诊 GVE。该 5 例患者记作止血失败,止血成功率为 91.7%。此外,GVE 术后有 2 例患者死于肝功能衰竭,1 例患者死于梗阻性黄疸,1 例死于脑缺血。其余 62 例患者经术后抑酸、输血等对症支持治疗后好转出院。所有患者均未出现严重并发症,如大量腹腔出血、严重肺栓塞或医用胶外溢引起的门静脉阻塞等。轻度并发症主要有腹痛、穿刺损伤、少量穿刺道出血及组织胶少量流失造成的轻微肺栓塞,均无需特殊治疗。

入院后直接急诊行 GVE 的患者设为 A 组,保守治疗失败后急诊进行 GVE 的患者设为 B 组。62 例好转出院的患者平均住院时间为 9 d。A 组 36 例,平均住院时间 8.9 d;B 组 26 例,平均住院 10.6 d,两组间的差异具有统计学意义($P < 0.05$)。A 组患者的住院时间短于 B 组。62 例患者平均住院费用为人民币 3.8 万元。A 组患者的平均住院费用为人民币 3.6 万元,B 组 26 例患者的平均入院费用为人民币 4.1 万元,差异无统计学意义($P > 0.05$)。A 组患者的住院费用与 B 组患者相似,见表 2。

表 2 两组患者住院时间、住院费用比较($\bar{x} \pm s$)

分组	人数	住院时间(d)	住院费用(万元)
A 组	36	7.8 ± 3.2	3.6 ± 1.2
B 组	26	10.6 ± 4.2	4.1 ± 1.3
t 值		-2.9	-1.3
P 值		0.005	0.197

62 例好转出院的患者中,1 年内再次出血 23 例,发生率为 37.1%。2 年内再出血 33 例,发生率 53.2%。1 年内,9 例患者因再出血保守治疗无效死亡,8 例患者死于肝癌,2 例患者死于慢性肝衰竭。1 例患者在术后 17 个月时死于骨髓增生异常综合征。1 年和 2 年内死于再出血的发生率均为 14.5%。

3 讨论

肝硬化引起的食管胃静脉曲张可进一步分为食管静脉曲张和胃静脉曲张。根据 Sarin 等^[9]的研究,胃静脉曲张根据其关系可分为胃食管静脉和孤立胃静脉,孤立胃静脉仅占 6%。无论是食管静脉曲张还是胃静脉曲张,他们的血液都来自胃静脉,包括冠状静脉、胃右静脉和胃短静脉等。因此,GVE 术后食管胃静脉暂时没有血液通过而起到止血作用。

所有 EGVB 患者被告知能够接受的治疗方法优缺点后,包括内镜治疗、TIPS、BRTO、GVE 及保守治疗等,患者会根据疾病的具体情况、自身经济状况及对潜在并发症的接受度自愿选择治疗方法。

由于缺乏经验丰富的医生,除 GVE 外,其他手术无随时进行急诊手术条件,因此通过急诊 GVE 救治了大量患者。一些患者在病情稳定后接受了内镜治疗或 TIPS 治疗等,而另一些患者由于各种原因没有接受其他治疗。在本研究中,所有 72 例患者都接受了急诊 GVE,既往未接受过其他手术治疗,且在发生再出血前均没有接受任何其他手术治疗。

本研究中所有 72 例患者都有急性活动性出血的表现并且整体基线水平较差。最年长的患者 81 岁。肝功能 Child-C 级的比例为 33.3%,恶性肿瘤患者的比例为 19.4%。术前最低血红蛋白为 31 g/L,术前门静脉压力平均值为 23.5 mmHg,术后门静脉压力平均为 27.2 mmHg。研究表明,肝静脉压梯度(hepatic venous pressure gradient, HVPG) > 20 mmHg 表明预后不良^[10]。肝静脉压力的标准值为 3~5 mmHg,通过计算可以发现本研究中患者的平均术前和术后 HVPG 较高。这些数据表明,本研究中的患者病情重,预后可能较差。患者接受了急诊 GVE 治疗之后,虽然 HVPG 有所增高,但最终取得了良好的效果。

本研究表明,急诊 GVE 是一种安全、有效的治疗手段。GVE 的术前准备可以在 1 h 内完成,手术大约需要 1~2 h,从接诊到手术结束的最快可在 2 h 内完成。在 72 例患者中,只有 1 例在手术中死于失血性休克,其余患者顺利完成手术。另外有 5 例患者术后死于严重失血性休克、弥散性血管内凝血和多器官衰竭,该 6 例死亡患者均是保守治疗失败后再选择急诊 GVE,因此早期进行 GVE 手术能够降低患者死亡风险。GVE 手术成功率达 98.6%,止血成功率达 91.7%,严重并发症发生率为零,说明急诊 GVE 治疗急性 EGVB 是安全有效的。对于急性出血患者,大多数病情危重,在术前应通过输血及补液等支持性治疗下保持生命体征相对稳定。然而,对于重症患者如不能及时有效止血,将难以维持生命体征的稳定,死亡率较高。此时是否进行紧急手术是两难选择,是对医疗团队能力和经验的考验。肺栓塞是该手术的并发症之一,本研究中有轻度肺栓塞发生,但无胸闷和血氧饱和度降低等临床表现的严重肺栓塞发生。如何避免严重肺栓塞是本次手术的关键,操作要点中对此进行了详细说明。

经皮穿刺门静脉系统为 GVE 的第一步,在很大程度上决定了手术的成功率和手术时间长短。在本研究的 72 例患者中,有 11 例因门静脉穿刺困难而选择经脾入路,所有患者均穿刺成功,且无腹腔大

量出血。对于严重肝硬化、大量腹水及配合度差的患者,经肝门静脉穿刺难度及风险较大,经脾是另一个安全进入门静脉系统的途径^[11-12]。脾静脉穿刺首选脾组织包围的脾静脉分支,应避免穿刺脾门区的脾静脉,严防腹腔大量出血。

本研究的亚组分析中,A 组平均住院时间明显短于 B 组,缩短了住院时间。然而,两组的住院费用差异没有统计学意义,其主要原因为手术耗材和手术费用在总费用中所占比例较大。有研究表明,血流动力学稳定的患者应在呕血或黑便后 12 h 内接受胃镜检查^[13]。亦有研究表明,早期 TIPS 治疗可以提高治愈率,降低死亡率^[14]。因此,早期成功止血可以提高疗效,降低患者死亡率。急性 EGVB 应尽早采用内镜、TIPS、BRTO 或 GVE 等手术治疗,不应以内科保守治疗为主要治疗方式。

GVE 可用于治疗胃肾分流相对较小的 EGVB 患者。本研究有 3 例患者存在胃肾分流,均根据具体情况选择合适的弹簧圈,如 Interlock(Boston 公司,美国)、Nester(Cook 公司,美国)等,进行适度栓塞,血流减慢后用组织胶(Glubran2)与碘油的吻合剂进行进一步栓塞,栓塞效果良好,未发生严重的肺栓塞。然而,如果胃肾分流血管粗大,为显著减慢血流速度,需过多的弹簧圈,将显著增加手术费。此时,BRTO 的优势将更加明显。

在 62 例安全出院的患者中,1 年内再出血的发生率为 37.1%,2 年内再流血的发生率是 53.2%。一项 Meta 分析研究显示,应用覆膜支架的 TIPS 组再出血发生率为 13%,而胃镜套扎组为 55%^[15]。Lv 等^[16]的随机对照研究报告称,在 30 个月的中位随访期间,TIPS 组的静脉曲张再出血频率明显低于胃镜套扎组,1 年时为 15%比 45%,2 年时为 25%比 50%。虽然 GVE 增加了门静脉压力,再出血的发生率与胃镜治疗相当,但高于 TIPS。GVE 后再出血的发生率相对较高。首先是由于 GVE 无法降低门静脉压力;其次由于操作时会尽快使医用胶在胃底区域的曲张静脉快速聚集,防止医用胶被血流冲走过多造成严重肺栓塞,故而食管静脉无法得到密实栓塞,留下了食管静脉曲张导致再出血的隐患。GVE 联合胃镜套扎可能能够降低再出血的发生率,但需要下一步研究来证实。

Bhardwaj 等^[17]的随机对照试验显示,卡维地洛可以降低静脉曲张扩大率和 EGVB 再出血的发生率。本研究中的患者均被建议服用卡维地洛,部分患者没有按照医嘱复诊,可能没有规律足量地服用

卡维地洛,这在一定程度上降低了治疗效果。

考虑到本研究是一项回顾性病例分析,无对照组,因此不能直接与其他治疗方法进行比较,需要通过更高质量的临床研究进一步证实。

综上所述,急诊 GVE 治疗急性 EGBV 止血安全有效,尽早完成能够降低患者的死亡风险及成本,应成为急性 EGBV 的常规治疗方法之一。GVE 术后再出血发生率较高,联合内镜下治疗可能降低再出血发生率,需要进一步研究来验证。

[参 考 文 献]

- [1] Elghezewi A, Hammad M, El-Dallal M, et al. Trends in hospitalizations of esophageal varices from 2011 to 2018: A United States Nationwide study[J]. *Gastroenterology Res*, 2023,16:171-183.
- [2] Reiberger T, Lens S, Cabibbo G, et al. EASL position paper on clinical follow-up after HCV cure[J]. *J Hepatol*, 2024,81:326-344.
- [3] Wang C, Han J, Xiao L, et al. Efficacy of vasopressin/terlipressin and somatostatin/octreotide for the prevention of early variceal rebleeding after the initial control of bleeding: a systematic review and meta-analysis[J]. *Hepatol Int*, 2015,9:120-129.
- [4] Martinez J, Hernandez-Gea V, Rodriguez-de-Santiago E, et al. Bacterial infections in patients with acute variceal bleeding in the era of antibiotic prophylaxis [J]. *J Hepatol*, 2021, 75:342-350.
- [5] Hidaka H, Nakazawa T, Wang G, et al. Long-term administration of PPI reduces treatment failures after esophageal variceal band ligation: a randomized, controlled trial [J]. *J Gastroenterol*, 2012,47:118-126.
- [6] 中华医学会肝病学会,中华医学会消化病学分会,中华医学会消化内镜学分会.肝硬化门静脉高压食管胃静脉曲张出血的防治指南[J]. *临床肝胆病杂志*, 2023,39:527-538.
- [7] Holster IL, Tjwa ET, Moelker A, et al. Covered transjugular intrahepatic portosystemic shunt versus endoscopic therapy + β -blocker for prevention of variceal rebleeding [J]. *Hepatology*, 2016,63:581-589.
- [8] Paleti S, Nutalapati V, Fathallah J, et al. Balloon-occluded retrograde transvenous obliteration (BRTO) versus transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS) for treatment of gastric varices because of portal hypertension: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Clin Gastroenterol*, 2020,54:655-660.
- [9] Sarin SK, Lahoti D, Saxena SP, et al. Prevalence, classification and natural history of gastric varices: a long-term follow-up study in 568 portal hypertension patients [J]. *Hepatology*, 1992,16:1343-1349.
- [10] Paternostro R, Kwanten WJ, Hofer BS, et al. Hepatic venous