

无水乙醇联合泡沫硬化剂治疗直肠静脉畸形 效果和安全性分析

丁 语, 侯广军, 范新东

【摘要】 目的 探讨无水乙醇联合泡沫硬化剂治疗直肠静脉畸形(VM)的安全性和有效性。方法 回顾性分析 2017 年 10 月至 2018 年 5 月收治的 5 例出血性直肠 VM 患儿,根据 Puig 分型选择经皮硬化治疗。术后随访观察有效性、不良反应和并发症。**结果** 5 例患儿均为 Puig II、III 型,接受无水乙醇联合泡沫硬化剂治疗共 10 次(1~3 次)。无水乙醇单次应用平均剂量(0.11 ± 0.05) mL/kg,3% 聚多卡醇单次应用平均剂量(2.35 ± 0.94) mL。术后 2 例治愈,2 例基本治愈,1 例有效,有效率为 100%。随访 12~18 个月,患儿未再有便秘或出血情况,无皮肤坏死或严重心肺系统并发症。**结论** 根据 Puig 分型采用无水乙醇联合泡沫硬化剂治疗直肠 VM,可降低无水乙醇用量,提高治疗安全性,增加疗效。

【关键词】 无水乙醇; 泡沫硬化剂; 直肠静脉畸形; 肛周静脉曲张; 儿童痔

中图分类号: R614.2 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2020)-02-0145-04

Injection of ethanol combined with foam hardening agent for the treatment of rectal venous malformation: analysis of curative effect and safety DING Yu, HOU Guangjun, FAN Xindong. Department of Burn and Plastic Surgery, Affiliated Children's Hospital, Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan Province 450018, China

Corresponding author: FAN Xindong, E-mail: fanxindong@aliyun.com

【Abstract】 Objective To investigate the safety and efficacy of injection of ethanol plus foam hardening agent in the treatment of rectal venous malformation. **Methods** The clinical data of 5 sick children with hemorrhagic rectal venous malformation(VM), who were admitted to authors' hospital during the period from October 2017 to May 2018 to receive treatment, were retrospectively analyzed. According to Puig's classification, percutaneous sclerotherapy was selected. Postoperative follow-up observation was conducted, and curative effect, adverse reactions and complications were recorded. **Results** All the 5 sick children were suffered from VM of Puig type II or type III. A total of 10 times of percutaneous sclerotherapy with ethanol plus foam hardening agent were performed in 5 sick children. The single average dose of ethanol was (0.11 ± 0.05) mL/kg, and the single average dose of 3% polidocanol was (2.35 ± 0.94) mL. After the treatment, 2 patients were cured, 2 patients were basically cured, and one patient showed effective response. The effective rate was 100%. The sick children were followed up for 12-18 months. The children no longer had constipation or bleeding, and no skin necrosis or severe cardiopulmonary complications occurred. **Conclusion** Based on Puig's classification, percutaneous sclerotherapy with ethanol plus foam hardening agent is an effective treatment for rectal VM, it can reduce the dose of ethanol as well as improve the treatment safety and the curative effect. (J Intervent Radiol, 2020, 29: 145-148)

【Key words】 ethanol; foam hardening agent; rectal vein malformation; perianal phlebectasis; child hemorrhoids

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2020.02.006

基金项目: 国家自然科学基金(81071243)

作者单位: 450018 郑州大学附属儿童医院烧伤整形科(丁 语)、普外科(侯广军); 上海交通大学医学院附属第九人民医院介入科(范新东)

通信作者: 范新东 E-mail: fanxindong@aliyun.com

静脉畸形(venous malformation, VM)又称海绵状血管瘤,是静脉异常发育产生的血管结构畸形,为先天性脉管畸形中最为常见类型之一^[1]。VM可发生在全身任何部位,出生时即存在,随患儿生长等比例生长。直肠VM在小儿常被误诊为痔,也称肛周静脉扩张,患儿常有便秘及蹲盆时间过长病史。查体时多无阳性发现,而排便时可在肛周发现青紫圆球状肿物突起^[2]。大部分患儿因大便后出血症状就诊。本中心自2017年10月至2018年5月共收治5例直肠VM患儿,给予经皮无水乙醇联合3%聚多卡醇硬化治疗,现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 临床资料

回顾2017年10月至2018年5月共收治出血性直肠VM患儿5例,其中男3例,女2例,平均年龄(5.9 ± 2.3)岁;表现为反复便后滴或流鲜血,均有便秘史;平均出血次数(11.0 ± 8.2)次,其中1例处于贫血状态。所有患儿既往接受过药物或物理性治疗均无效,入院前均排除心肝肾器质性损害,排除出凝血系统异常。

1.2 治疗方法

治疗前5例患儿家长均签署特殊用药知情同意书,常规评估血常规、肝肾功能、心肌酶、甲状腺功能、心电图及心脏彩色超声检查,排除乙醇过敏。所有患儿术前3d流质饮食,术晨清洁灌肠3次。

手术在全身麻醉下进行,手术开始前静脉推注2~5mg地塞米松,7号头皮针穿刺肛周凸起病灶周围正常皮肤处,潜行至凸起静脉团内,可见暗红色静脉血缓慢流出,轻轻挤压病灶可快速流出;对病灶作DSA造影,证实与MRI所示病灶一致,判断到达畸形血管团中;患儿均为Puig分型^[3]Ⅱ、Ⅲ型,根据病灶充盈对比剂2/3的量先注射无水乙醇(单次治疗最大总剂量不超过0.2 mL/kg,10 min内不超过0.05 mL/kg),10 min后复查造影,若病灶回流速度减慢或引流静脉消失,停止注射,仍残留病灶则补充给予1:4与空气混合的3%聚多卡醇泡沫硬化剂(60 mg:2 mL, Tessari法^[4]制备),单次泡沫硬化剂剂量不超过10 mL,10 min后复查造影,对比剂滞留即术毕。严密监测患儿血压、心率及氧饱和度。手术次日静脉注射地塞米松(2~5 mg/d),连续应用3d,防止迟发性过敏反应,减轻病灶肿胀。患儿正常排

气后3d内仍流质饮食,每日早晚温水坐浴1次,大便后坐浴1次,保持局部清洁干燥。

1.3 随访与疗效判定标准

术后6周患儿复诊,症状未完全缓解且有病灶残留,给予再次治疗;症状消失,无明显大病灶残留,可暂不处理,门诊随访12~18个月。

疗效标准^[5]:①治愈——畸形血管团完全消失,表面色泽正常,无再出血,随访无复发;②基本治愈——畸形血管团大部分消失(缩小 $> 80\%$,以MRI上病灶最大横径减小作对比),出血症状消失或改善,但外观尚未完全恢复正常,尚需治疗;③有效(好转)——畸形血管团明显缩小,症状消失或改善,但缩小 $< 80\%$,需继续治疗;④无效——畸形血管团无缩小,症状无改善,保持不变或继续增大。有效率=(治愈例数+基本治愈例数+有效例数)/总例数 $\times 100\%$ 。

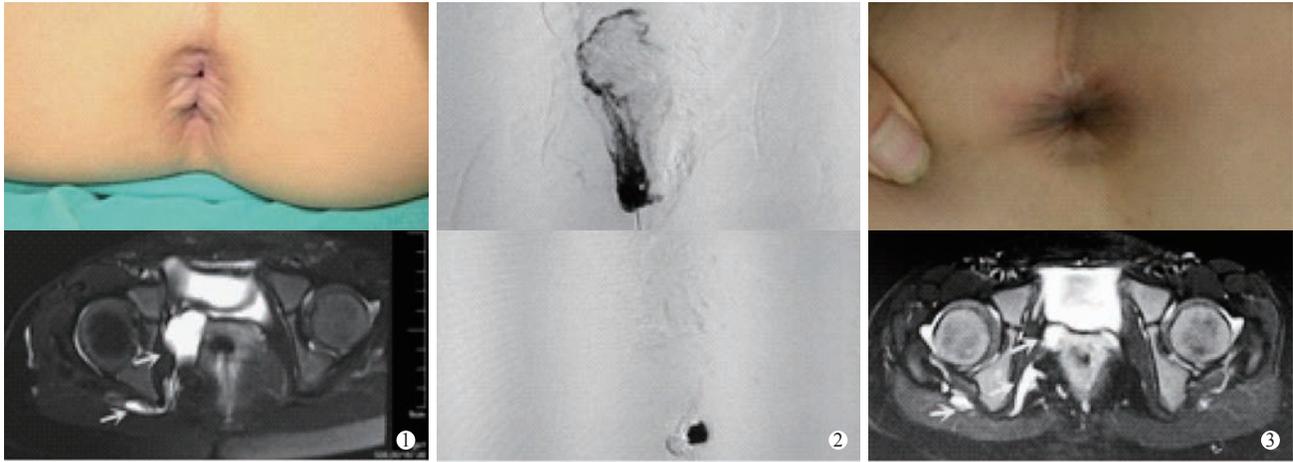
2 结果

5例患儿均为PuigⅡ、Ⅲ型,共治疗10次(每例1~3次),均接受无水乙醇联合泡沫硬化剂治疗,见图1。无水乙醇单次应用平均剂量(0.11 ± 0.05) mL/kg,3%聚多卡醇单次应用平均剂量(2.35 ± 0.94) mL。2例治愈,2例基本治愈,1例有效,有效率为100%。所有患儿均无局部皮肤坏死、溃疡,无过敏发生,术后3d内局部肿胀、触痛明显,1周后明显改善,局部硬结在1~3个月逐渐消失。对术后仍有便血情况者,最终完成治疗后随访12~18个月,未再有便秘或出血。围术期及术后随访中未发现肺栓塞、肺纤维化、深静脉血栓形成、神经损害或死亡。

3 讨论

早在1982年,Mulliken等^[6]根据各种脉管畸形血流和流速特点,予以分类。1996年国际脉管性疾病研究学会(The International Society for the Study of Vascular Anomalies, ISSVA)采纳Mulliken-Glowacki分类方法,成为目前全世界血管瘤与脉管畸形诊疗依据^[7-8]。VM在出生时即存在,为最常见的低流速型脉管畸形,占全身脉管畸形发病率的2/3,随患儿身体生长等比例生长,与常见的婴幼儿血管瘤不同,无法自行消退。

有学者研究认为肛周静脉曲张属VM之一,大部分患者无明显不适,偶便意增多、便血,少数出现



①术前肛门外观,可见肛周黏膜类似“痔”样突出,MR T2 压脂成像示病变处(箭头);②术中 DSA 造影示病变范围,经皮无水乙醇联合 3% 聚多卡醇硬化治疗后复查造影示病变基本消失,对比剂瘀滞,治疗终止;③术后 3 个月肛门局部硬结消失,复查 MR T2 压脂成像示病变较前明显缩小(箭头)

图 1 直肠 VM 经皮无水乙醇联合 3% 聚多卡醇硬化治疗前后图像

破裂出血,出血量较多者甚至可能出现失血性休克,危及生命;对出血患者主张早期干预,首选血管内硬化注射治疗^[2]。也有学者研究认为直肠 VM 是盆腔 VM 之一,患者可能出现危及生命的大出血,也可在痔疮、肠系膜或门静脉内形成血栓,导致门静脉血栓栓塞和可能的肝梗死;若 VM 病变范围较大、预防治疗后弥散性血管内凝血,建议围术期予以抗凝治疗,避免并发症发生;直肠 VM 一般均较深入,推荐首选硬化治疗^[9]。VM 病灶有丰富的血管腔窦及周围血管,绝大多数呈弥漫性且与正常组织界限不清,手术切除较困难,且创伤大、出血控制难、复发快。目前,外科手术一般仅作为综合治疗的一阶段应用,已非首选^[3,10]。近年国内外开始广泛应用经皮穿刺硬化技术治疗 VM,与外科手术相比创伤微小,疗效确切,治疗后长期症状缓解率达 74%~90%,明显占优^[11]。

目前可供选择的硬化剂有无水乙醇、聚多卡醇/聚桂醇、十四烷基硫酸钠、博来霉素等。无水乙醇效果最强,治疗 VM 后复发率低。无水乙醇可直接作用于血管内皮细胞和血液中有形成分,使蛋白质迅速变性,导致管腔内血栓形成,VM 病灶逐渐缩小或消失,达到治愈作用,但如果应用操作不当,可能发生一些比较严重的并发症^[12-13]。有研究发现,单次治疗时注射无水乙醇过多与并发症发生呈明显正相关,单次用量过高可导致患者肾衰竭^[10]。无水乙醇主要用于病灶较大、回流静脉较多且回流速度较快的病灶,可明显减少治疗次数,但其强烈的破坏作用易使皮肤破溃、组织坏死,还可引起心肺功能异常和血尿等全身不良反应。有研究显示无水乙醇可使高

回流型 VM 病灶基本转变为低回流型,明显减慢回流静脉速度或使其不显影,联合应用泡沫硬化剂可减少无水乙醇用量,明显提高有效率^[14]。本组患儿均为 Puig II、III 型,畸形血管团均有明确流出道,汇入门静脉或髂内静脉,最终入下腔静脉,治疗中考虑到硬化剂的流动性和对血管的破坏力度,为防止门静脉血栓栓塞、肺栓塞和可能的肝梗死,先在病灶内注入少量无水乙醇,快速破坏引流静脉,降低病灶流速,然后再追加少量 3% 聚多卡醇泡沫闭塞残余畸形血管团。

总之,采用经皮硬化疗法治疗直肠 VM 病灶,尤其是造影后根据 Puig 分型采用无水乙醇联合泡沫硬化剂治疗,既可降低无水乙醇用量,又减少皮肤黏膜坏死或心肺系统等不良反应,增加疗效。

[参 考 文 献]

- [1] 金龙,邹英华,佟小强,等. 头颈部静脉畸形的经皮硬化治疗[J]. 中国医学影像技术, 2003, 19: 1554-1556.
- [2] 许嘉川,罗春芬,黎胜苗,等. 注射治疗重症肛周静脉曲张的临床疗效和安全性分析[J]. 中华小儿外科杂志, 2018, 39: 936-937.
- [3] Puig S, Casati B, Staudenherz A, et al. Vascular low-flow malformations in children: current concepts for classification, diagnosis and therapy[J]. Eur J Radiol, 2005, 53: 35-45.
- [4] Cavezzi A, Tessari L. Foam sclerotherapy techniques: different gases and methods of preparation, catheter versus direct injection[J]. Phlebology, 2009, 24: 247-251.
- [5] 张靖,李海波,周少毅,等. 儿童静脉畸形介入治疗硬化剂无水乙醇与平阳霉素效果的对比研究[J]. 中华放射学杂志, 2012, 46: 350-353.
- [6] Mulliken JB, Glowacki J. Hemangiomas and vascular malformations

- in infants and children: a classification based on endothelial characteristics[J]. *Plast Reconstr Surg*, 1982, 69: 412-422.
- [7] Wassef M, Blei F, Adams D, et al. Vascular anomalies classification: recommendations from the international society for the study of vascular anomalies[J]. *Pediatrics*, 2015, 136: E203-E214.
- [8] Dasgupta R, Fishman SJ. ISSVA classification[J]. *Semin Pediatr Surg*, 2014, 23: 158-161.
- [9] Annam A. Female pelvic vascular malformations[J]. *Semin Intervent Radiol*, 2018, 35: 62-68.
- [10] 国际血管联盟中国分部血管畸形专家委员会. 静脉畸形中国专家共识[J]. *介入放射学杂志*, 2019, 28: 307-311.
- [11] Richter GT, Braswell L. Management of venous malformations[J]. *Facial Plast Surg*, 2012, 28: 603-610.
- [12] Kim B, Kim K, Jeon P, et al. Long-term results of ethanol sclerotherapy with or without adjunctive surgery for head and neck arteriovenous malformations[J]. *Neuroradiology*, 2015, 57: 377-386.
- [13] Wang D, Su LX, Han Y, et al. Direct intralesional ethanol sclerotherapy of extensive venous malformations with oropharyngeal involvement after a temporary tracheotomy in the head and neck: initial results[J]. *Head Neck*, 2017, 39: 288-296.
- [14] 曾德筠, 廖良忠, 杨维竹. 硬化剂治疗头颈部静脉畸形临床疗效及作用机制研究 [J]. *介入放射学杂志*, 2016, 25: 1049-1053.
- (收稿日期: 2019-05-26)
(本文编辑: 边 佳)

· 消 息 ·

2019 年度“林贵-刘子江优秀介入论文奖”评选通知

《介入放射学杂志》和《介入医学杂志(英文)》编辑部为了鼓励大家积极投稿,表彰优秀介入论文,促进我国介入放射学的发展,每年举行一次“林贵-刘子江优秀介入论文奖”评选,希望广大作者积极参与此项活动。

2019 年度“林贵-刘子江优秀介入论文奖”评奖活动由南京正大天晴制药有限公司赞助,现在开始申报,要求如下:

一、原则上凡是 2019 年在《介入放射学杂志》和《Journal of Interventional Medicine》(介入医学杂志英文版)上发表的论文均可申报。

二、申报材料:作者、单位、题目、2019 年期、页;申报理由:科学性,论点、论据、数据等;先进性,有何创新;实用性,有何推广价值。

三、申报方法:将申报材料与申报论文发送至 1572769404@qq.com。联系方式:021-62409496。

四、申报时间:2020 年 2 月 26 日起,2020 年 4 月 20 日截止。