

• 血管介入 Vascular intervention •

DSA 导引下经皮硬化治疗儿童阴茎区静脉畸形的效果和安全性

宋 丹, 郭 磊, 李 静, 王 亮, 吴长华, 张 鑫

【摘要】目的 探讨 DSA 导引下经皮硬化治疗儿童阴茎区静脉畸形的效果和安全性。**方法** 回顾性分析 2016 年 1 月至 2017 年 6 月山东大学齐鲁儿童医院采用经皮穿刺硬化治疗的 11 例阴茎区静脉畸形患儿临床资料。DSA 透视下行局部静脉造影, 判断瘤巢形态、范围和引流静脉回流情况。根据造影流速情况选择硬化剂(平阳霉素或聚多卡醇), DSA 监视下经皮注射治疗。术后 1 个月复查 MRI, 显示仍有残留病灶予重复治疗。每次治疗后记录不良反应, 随访评价疗效。**结果** 11 例患儿 14 处病灶共接受 32 次硬化治疗, 平均(2.5±1.0)次/例。随访 24 个月, 6 例治愈, 3 例症状明显缓解, 2 例部分缓解, 均无复发或进展。所有患儿均未出现溃破、出血、感染及功能障碍等严重并发症。**结论** DSA 引导经皮硬化治疗儿童阴茎区静脉畸形安全有效, 不影响阴茎外观和功能, 值得临床推广。

【关键词】 硬化治疗; 阴茎; 儿童; 静脉畸形

中图分类号: R654.4 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2021)-01-0018-04

DSA-guided percutaneous sclerotherapy for venous malformations at penile area in children: clinical effect and safety SONG Dan, GUO Lei, LI Jing, WANG Liang, WU Changhua, ZHANG Xin. Department of Vascular Anomalies and Interventional Radiology, Qilu Children's Hospital of Shandong University, Jinan, Shandong Province 250022, China

Corresponding author: GUO Lei, E-mail: 12127038@qq.com

【Abstract】Objective To investigate the efficacy and safety of DSA-guided percutaneous sclerotherapy in treating venous malformations at penile area in children. **Methods** The clinical data of 11 sick children with penile venous malformations, who were admitted to the Qilu Children's Hospital of Shandong University of China during the period from January 2016 to June 2017 to receive percutaneous sclerotherapy under general anesthesia, were retrospectively analyzed. Under DSA fluoroscopy, local venography was performed to observe the morphology, extent and venous drainage of the tumor nest. According to the velocity of contrast media displayed on DSA fluoroscopy, the pingyangmycin or polydocarol was selected as sclerosing agent, and DSA-guided percutaneous sclerotherapy was carried out. One month after treatment, MRI reexamination was performed, when residual lesions were detected the above treatment was carried out again. The adverse reactions were recorded after each treatment, and the sick children were followed up to evaluate the curative effect. **Results** A total of 32 interventional sclerotherapy sessions were performed for 14 lesions in 11 sick children, with a mean of (2.5±1.0) sessions per case. The sick children were followed up for 24 months, complete cure was achieved in 6 sick children, obvious improvement of clinical symptoms in 3, and partial remission in 2. No recurrence or progression of disease occurred. No serious complications such as ulceration, hemorrhage, infection or functional disorder occurred in all sick children. **Conclusion** For the treatment of venous malformations at penile area in children, DSA-guided percutaneous sclerotherapy is safe and effective. This treatment does not affect the appearance and function of penis, therefore, it is worthy of clinical promotion. (J Intervent Radiol, 2021, 30: 18-21)

【Key words】 sclerotherapy; penis; child; venous malformations

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2021.01.005

作者单位: 250022 济南 山东大学齐鲁儿童医院血管瘤科和介入医学科

通信作者: 郭 磊 E-mail: 12127038@qq.com

静脉畸形是一种先天性脉管畸形,以头颈部和四肢多见^[1-2],累及阴茎区较为少见。儿童阴茎区静脉畸形不仅会影响患儿美观,对阴茎功能、患儿心理健康也产生一定的影响。目前国际静脉协会一致推荐硬化治疗是静脉畸形首选治疗方案^[3-4]。由于阴茎解剖结构和生理功能复杂性和特殊性,硬化剂选择或用量不当,可能导致组织坏死和功能障碍等严重并发症,造成患儿及家庭不必要负担。本研究旨在探讨 DSA 导引下经皮硬化治疗儿童阴茎区静脉畸形的有效性和安全性。

1 材料与方法

1.1 临床资料

收集 2016 年 1 月至 2017 年 6 月山东大学齐鲁儿童医院采用经皮硬化治疗的 11 例阴茎区静脉畸形患者临床资料。患者年龄 10 个月至 7 岁 5 个月,平均 (2.5 ± 0.7) 岁;病变分布:龟头区 7 例,阴茎体部 1 例,根部 3 例;2 例出现排尿时尿线变细、歪斜,所有患儿均无尿路梗阻情况。病灶范围:最小 $1.2\text{ cm}\times 1.6\text{ cm}\times 1.7\text{ cm}$,最大 $3.1\text{ cm}\times 2.7\text{ cm}\times 3.5\text{ cm}$ 。诊断均符合《血管瘤和脉管畸形诊断和治疗指南(2016 版)》^[5]。患儿纳入标准:①临床和随访数据齐全;②无硬化剂治疗既往史;③符合静脉畸形影像学及 DSA 诊断标准^[6];④无肝、肾、心功能异常,无对比剂过敏史。排除标准:①临床和随访数据不全;②有硬化治疗既往史;③伴有其他脉管畸形。本研究获得山东大学齐鲁儿童医院伦理委员会批准。所有患儿家属在术前均自愿签署硬化剂手术治疗知情同意书。

1.2 药物准备

泡沫硬化剂配制:采用 Tessari 技术^[7],将 3%聚多卡醇注射液(2 mL:60 mg/支,德国 Chemische Fabrik Kreussler 公司)和 CO₂ 按 1:3 比例配制,涡流法快速混合呈泡沫;形成的泡沫一定要细腻、均匀;术中应用剂量为 2 mg/kg,每次治疗总量 $\leq 100\text{ mg}$ 。平阳霉素配制:用 4 mL 对比剂溶解 8 mg 平阳霉素(8 mg/支,吉林敖东药业集团延吉公司);术中用量根据体表面积 10 mg/m^2 或 $0.3\sim 0.5\text{ mg/kg}$ 计算,每次治疗总量 $\leq 8\text{ mg}$;治疗时加入地塞米松 $1\sim 2\text{ mg}$ 混合应用。

1.3 治疗方法

11 例患儿均在 Artis Zee Floor 型 DSA 机(德国 Siemens 公司)导引下接受硬化治疗。手术在全身麻醉下进行,选取 4.5 号头皮针连接含对比剂的 2 mL 注射器,直接经皮穿刺静脉畸形病灶,穿刺成功后

回抽见静脉血回流,行造影判断病灶形态、范围及引流静脉回流情况;DSA 监视下经皮注射硬化剂,对较大病灶予以多点多角度注射。硬化剂选择:根据造影情况将病灶分为低流速型和高流速型,对低流速型病灶注射平阳霉素,对高流速型病灶注射聚多卡醇泡沫硬化剂。术后密切观察并记录不良反应情况,如发热、破溃、坏死、功能异常等。术后 1 个月复查 MRI,显示仍有残留病灶予重复治疗。每次治疗后记录不良反应。

1.4 随访和疗效评价

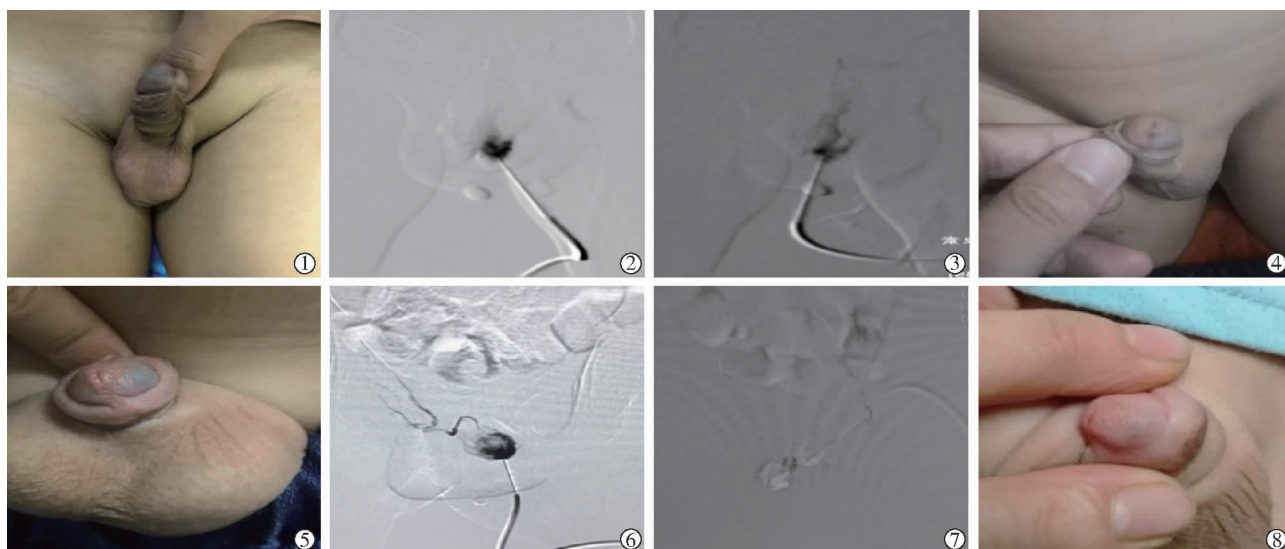
术后 1、3、6、12、24 个月门诊随访复查。通过临床表现、MR 或超声检查评价疗效。疗效标准^[8]:Ⅰ级为无效(瘤灶变化不明显或继续增大),Ⅱ级为部分缓解(瘤体缩小但 $<50\%$),Ⅲ级为明显缓解(病变体积缩小 $50\%\sim 75\%$),Ⅳ级为治愈(病灶体积缩小 $>75\%$)。

2 结果

11 例患儿 14 处病灶共接受 32 次介入硬化治疗,平均 (2.5 ± 1.0) 次/例。9 处低回流病灶接受平阳霉素治疗,5 处高回流病灶接受 3%聚多卡醇泡沫硬化剂治疗,手术均获成功。5 例患儿龟头区、1 例阴茎根部外观满意,基本与同龄正常人一致,扩张血管和青紫色肿物消失(图 1①~④);2 例龟头区、2 例阴茎根部外形明显改善,血管扩张和肿物接近消失,病变区局部表面呈青色(图 1⑤~⑧);1 例阴茎体部病变好转,局部残留青紫色迂曲扩张血管。术后 5 例次患儿治疗部位出现暂时性不同程度水肿,给予对症处理后均在 1 周内恢复正常;3 例次术后出现轻度疼痛,未予特殊治疗,均于 3~5 d 后疼痛消失。所有患儿随访 24 个月及以上,6 例治愈,3 例症状明显缓解,2 例部分缓解,均无复发或进展。所有患儿术后均未出现溃破、出血、感染及功能障碍等严重并发症。

3 讨论

静脉畸形又称海绵状血管瘤,是先天性静脉血管发育不良,多由发育成熟的静脉小通道组成^[9]。静脉畸形硬化治疗具有操作简单、不良反应小及可重复性等优点,目前已成为静脉畸形最常用的治疗方法^[10-11]。目前常用硬化剂有无水乙醇、聚多卡醇、聚桂醇、平阳霉素、博莱霉素等,其中无水乙醇疗效最为确切,但很难准确把握用药剂量。无水乙醇治疗阴茎区静脉畸形时一旦用量过大,可能造成龟头溃



▲患者 1:①术前龟头区可见青色肿物;②DSA 静脉造影示静脉畸形病灶显影;③路径模式下经皮穿刺,向病变注入平阳霉素治疗;④术后龟头区肿物完全消退 ▲患者 2:⑤术前龟头区可见青紫色肿物;⑥DSA 静脉造影示静脉畸形病灶显影;⑦路径模式下经皮穿刺,向病变注入泡沫硬化剂治疗;⑧术后龟头区肿物基本消退

图 1 经皮硬化治疗儿童阴茎区静脉畸形效果

烂、出血、瘢痕、纤维化,严重时可引起阴茎功能障碍。因此,需选择作用相对温和的硬化剂治疗儿童阴茎区静脉畸形,比如聚多卡醇或平阳霉素等。聚多卡醇泡沫硬化剂可迅速破坏静脉血管上皮细胞,促使发生炎症反应-黏连-纤维化,从而闭塞畸形血管,达到治疗目的^[12]。平阳霉素可损伤、破坏血管内皮细胞,使之变性、萎缩、退化,从而达到治疗静脉曲张的目的^[13-14]。平阳霉素和聚多卡醇治疗作用相对温和,一般不会引起周围正常组织、神经和血管严重损伤^[15],尤其适用于儿童或敏感器官静脉曲张治疗^[11]。

本组 11 例患儿 14 处病灶经 32 次硬化治疗,术中均先行静脉造影判断病灶流速。对 9 处低回流病灶采用平阳霉素治疗,均达到较为满意的效果,与相关报道相一致^[16];对 5 处高回流病灶采用 3% 聚多卡醇泡沫硬化剂治疗,也取得较为满意的效果。采用平阳霉素治疗时联合地塞米松,是因为类固醇激素具有抗炎、消肿及抑制静脉曲张形成的双重作用^[14],两者联合应用可提高疗效,减少不良反应发生^[17]。聚多卡醇泡沫硬化剂可均匀分布于畸形血管内,确保滞留时间,抗稀释,不仅可提高疗效、减少硬化治疗次数,而且不良反应发生率大大减低^[18-19]。由于阴茎区静脉曲张部位特殊、皮肤黏膜娇嫩,尤其是龟头区,硬化治疗后易造成龟头溃烂、出血、瘢痕、纤维化,严重时可引起阴茎功能障碍等并发症。本研究中有 5 例次术后有出现了不同程度

水肿,给予对症处理后均在 1 周内恢复正常;3 例次患儿术后出现轻度疼痛,未给予特殊治疗,均于 3~5 d 后疼痛消失;所有患儿术后均未出现溃破、出血、感染及功能障碍等严重并发症。本研究总结治疗经验:①采用小号(4.5 号)针头多点多角度注射;②平阳霉素联合地塞米松;③少量多次治疗;④自正常部位进针至病变部位,再注射药物;⑤DSA 导引下注射,可很好地避免硬化剂异位栓塞及进入血管外间隙,大大降低破溃、坏死等风险。

总之,DSA 导引下聚多卡醇、平阳霉素治疗儿童阴茎区静脉曲张具有疗程短、不良反应小、安全有效等优点,不影响阴茎外观和功能,值得临床推广。此外,须明确静脉曲张治疗目的和终点,切勿过度治疗,一切以提高患儿术后生活质量为主^[20-21]。

[参考文献]

- [1] Bai N, Chen YZ, Fu YJ, et al. A clinical study of pingyangmycin sclerotherapy for venous malformation: an evaluation of 281 consecutive patients[J]. J Clin Pharm Ther, 2014, 39: 521-526.
- [2] Lee BB, Baumgartner I, Berlien P, et al. Diagnosis and treatment of venous malformations. consensus document of the International Union of Phlebology (IUP): updated-2013[J]. Int Angiol, 2015, 34: 97-149.
- [3] Rabe E, Pannier F. Sclerotherapy in venous malformation[J]. Phlebology, 2013, 28(Suppl 1): 188-191.
- [4] 张文显,李芳芳,杨伊帆,等. 无水乙醇+聚桂醇泡沫硬化+平阳霉素+弹力绷带联合治疗儿童静脉曲张的临床效果[J]. 中

- 华介入放射学电子杂志, 2017, 5:227-230.
- [5] 中华医学会整形外科分会血管瘤和脉管畸形学组. 血管瘤和脉管畸形诊断和治疗指南(2016 版)[J]. 组织工程与重建外科杂志, 2016, 12:63-93.
- [6] McCafferty I. Management of low-flow vascular malformations: clinical presentation, classification, patient selection, imaging and treatment[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2015, 38: 1082-1104.
- [7] Tessari L, Cavezzi A, Frullini A. Preliminary experience with a new sclerosing foam in the treatment of varicose veins[J]. Dermatol Surg, 2001, 27: 58-60.
- [8] Murakami T, Ogata D, Miyano K, et al. An enlarged intramuscular venous malformation in the femoral region successfully treated with complete resection[J]. Int J Surg Case Rep, 2016, 21: 83-86.
- [9] Aboelatta YA, Nagy E, Shaker M, et al. Venous malformations of the head and neck: a diagnostic approach and a proposed management approach based on clinical, radiological, and histopathology findings[J]. Head Neck, 2014, 36: 1052-1057.
- [10] 牛传强, 姜 华, 周少毅, 等. 泡沫硬化剂治疗口咽部静脉曲张的效果分析[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2018, 53: 209-213.
- [11] 李国文, 古善智, 黄满平, 等. 聚桂醇泡沫硬化剂治疗静脉曲张效果与安全性评价[J]. 介入放射学杂志, 2018, 27:680-684.
- [12] Cabrera J, Cabrera J Jr, Garcia-Olmedo MA, et al. Treatment of venous malformations with sclerosant in microfoam form[J]. Arch Dermatol, 2003, 139: 1409-1416.
- [13] Xue L, Cao RY, Xu DP, et al. Percutaneous treatment of large venous malformations in the oral and maxillofacial regions using electrochemical therapy combined with pingyangmycin[J]. J Oral Maxillofac Surg, 2015, 73: 1384-1391.
- [14] 翟 军, 翟晓东. 平阳霉素联合地塞米松治疗口腔颌面部静脉曲张畸形[J]. 中华整形外科杂志, 2012, 28:168-171.
- [15] 高 阳, 陈 辉, 金云波, 等. 常用硬化剂治疗静脉曲张导致神经损伤的回顾性研究 [J]. 组织工程与重建外科杂志, 2016, 12:222-226.
- [16] Steiner F, Fitzjohn T, Tan ST. Ethanol sclerotherapy for venous malformation[J]. ANZ J Surg, 2016, 86: 790-795.
- [17] 吴经纬. 平阳霉素联合地塞米松注射治疗口腔颌面部静脉曲张畸形的临床效果评价[J]. 中国继续医学教育, 2016, 8:157-158.
- [18] 蒋贻洲, 申 刚, 刘 浪, 等. 儿童眼眶内静脉曲张介入硬化治疗的疗效和安全性[J]. 中华放射学杂志, 2015, 49:469-472.
- [19] 牛传强, 李海波, 刘 浪, 等. 经皮硬化剂治疗手部静脉曲张 37 例[J]. 介入放射学杂志, 2018, 27:832-835.
- [20] 李海波, 李小梅, 周少毅, 等. 数字减影血管造影引导下硬化治疗四肢肌肉间静脉曲张的疗效分析[J]. 中华小儿外科杂志, 2019, 40: 925-929.
- [21] Garg S, Kumar S, Singh YB. Intralesional radiofrequency in venous malformations[J]. Br J Oral Maxillofac Surg, 2015, 53: 213-216.

(收稿日期:2019-11-11)

(本文编辑:边 佳)

• 病例报告 Case report •

经皮骨水泥混凝土金属内固定术治疗甲状腺癌骨转移 1 例

何 煜, 吴春根, 王 涛, 田庆华, 宋红梅, 王建波

【关键词】 经皮金属内固定术; 骨水泥; 骨转移; 甲状腺癌

中图分类号:R738 文献标志码:D 文章编号:1008-794X(2021)-01-0021-03

Percutaneous metallic fixation with bone cement for bone metastases from thyroid cancer: report of one case HE Yu, WU Chungen, WANG Tao, TIAN Qinghua, SONG Hongmei, WANG Jianbo. Department of Interventional Radiology, East Branch of Shanghai Sixth People's Hospital, Shanghai 201306, China

Corresponding author: WU Chungen, E-mail: wucgsh@163.com (J Intervent Radiol, 2021, 30: 21-23)

【Key words】 percutaneous metallic fixation; bone cement; bone metastasis; thyroid cancer

甲状腺癌全身多发骨转移的病例在临床并不少见,然而肿瘤细胞完全侵蚀耻骨上支、髌臼及股骨近端导致严重骨质

破坏吸收,并形成巨大软组织肿块病例实属罕见,现将我科新设计研发的经皮骨水泥混凝土金属内固定术治疗该病例

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2021.01.006

基金项目:上海市第六人民医院东院人才基金(2016024)

作者单位:201306 上海市第六人民医院东院放射介入科

通信作者:吴春根 E-mail: wucgsh@163.com