

经皮导管逆行泡沫硬化剂治疗精索静脉曲张的疗效观察

张江锋 覃 忠 王有福 梁燕英

(广西医科大学第一附属医院血管外科,南宁市 530021,电子邮箱:260208887@qq.com)

【摘要】 目的 探讨经皮导管逆行泡沫硬化剂治疗精索静脉曲张的临床疗效。**方法** 回顾性分析 68 例行经导管逆行泡沫硬化剂治疗的精索静脉曲张患者的临床资料,观察手术时间、住院费用、症状缓解率、术后并发症发生率、复发率及精液常规改善率。**结果** 68 例患者均成功完成手术,均未发生深静脉血栓、肺栓塞等严重并发症。手术时间为(32.3±6.9)min,住院费用为(7 557.6±900.3)元。术后发生阴囊水肿 1 例,睾丸鞘膜积液 1 例,血栓性静脉炎 2 例,术后并发症发生率为 5.9%(4/68);术后复发 5 例,复发率为 7.4%(5/68)。术后随访 1~3 个月,50 例术前有明显症状者术后症状缓解或消失 41 例,症状缓解率为 82.0%(41/50);50 例术前精液常规明显异常者,术后复查精液常规改善 30 例,改善率为 60.0%(30/50)。**结论** 经皮导管逆行泡沫硬化剂治疗精索静脉曲张是一种有效、安全的治疗方法。

【关键词】 精索静脉曲张;泡沫硬化剂;逆行注射;疗效

【中图分类号】 R 697 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 0253-4304(2019)03-0382-03

DOI:10.11675/j.issn.0253-4304.2019.03.27

精索静脉曲张(varicocele, VC)是男科常见病之一,是一种血管病变,以精索内蔓状静脉丛不同程度的扩张和迂曲为特点,按病因可分为原发性和继发性,多见于青壮年。其在普通男性中的患病率约 10%~15%,在原发性男性不育中为 30%~40%,在继发性男性不育中为 69%~81%^[1-2],在精液异常男性中约为 25.4%^[3],多为左侧发病,亦可双侧发病或右侧发病^[1]。目前该病的治疗方法尚存争议,但外科治疗仍是最常见的治疗手段之一,如腹腔镜精索静脉高位结扎术、腹膜后精索静脉高位结扎术及显微手术等,随着介入技术的广泛应用,精索静脉曲张治疗 VC 在国外已得到快速开展。本研究采用经皮导管逆行泡沫硬化剂治疗 VC,疗效满意,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 回顾性分析 2017 年 2~7 月在我科行经导管逆行泡沫硬化剂治疗的 68 例精索静脉曲张患者的临床资料,患者年龄(32.4±7.4)岁,其中左侧 VC 61 例(89.7%),双侧 VC 7 例(10.3%);临床分型^[4]I 度 39 例,II 度 21 例,III 度 8 例;所有患者仅接受左侧精索静脉手术,术前均排除血栓、肿瘤等造成的继发性 VC。所有患者均经体格检查和彩色多普勒超声

检查诊断为 VC,超声诊断标准^[5]:(1)平静呼吸时精索静脉内径≥2.0 mm;(2)平静呼吸时精索静脉内径<2.0 mm,Valsalva 运动时≥3.0 mm;(3)Valsalva 运动时血液返流时间≥1 s。满足上述条件之一者即可诊断 VC。临床表现主要为阴囊部持续性或间歇性的坠胀感、隐痛和钝痛,站立及行走时明显,平卧休息后减轻,部分患者同时伴有早泄或不育。本研究患者术前有明显症状者 50 例,术前精液异常者 50 例。

1.2 方法

1.2.1 泡沫硬化剂的制备:取 3% 聚多卡醇注射液(德国 Hameln pharmaceuticals GmbH 公司生产,批号:H20140115)和空气,按 Tessari 法将两者以 1:4 比例制成泡沫硬化剂^[6],现配现用。Tessari 法具体步骤:1 个三通阀分别连接装有 1 ml 聚多卡醇的注射器和装有 4 ml 空气的注射器,快速推注注射器内的药液 20 次以产生高质量高稠度的泡沫。

1.2.2 治疗方法:患者取平卧位,常规消毒、铺巾,局麻成功后以 Seldinger 技术^[7]穿刺右股静脉,置入 4F 血管鞘,然后将 4F Cobra 导管在泥鳅导丝引导下依次进入下腔静脉、左肾静脉,造影确认左肾静脉通畅,超选进入左精索静脉中上段,嘱患者行 Valsalva 动作(即强力闭呼动作)的同时行左精索静脉逆行造影,

作者简介:张江锋(1984~),男,硕士,主治医师,研究方向:血管外科。

通信作者:覃忠(1969~),男,硕士,副主任医师,研究方向:血管外科,电子邮箱:qinzhong@sohu.com。

可见远端精索静脉迂曲、扩张,造影剂返流,明确诊断后用泥鳅导丝继续引导 Cobra 导管下行至精索静脉起始部(中下段),取 5 ml 配好的泡沫硬化剂经导管缓慢注入,注入的同时嘱患者做轻柔的 Valsalva 动作,注射速度不宜太快,力度不宜过大,注射完毕后将导管退回至精索静脉中上段,再次造影证实返流消失;如仍有返流可酌情增加 3~5 ml 泡沫硬化剂,直至造影显示返流消失。撤出导丝、导管及血管鞘,穿刺点加压包扎并卧床休息至少 8 h,术后第 2 天可出院。

1.3 观察指标 记录手术时间及住院费用。所有患者术后均随访 1~3 个月(以电话联系和门诊复查为主),随访内容包括术后症状有无缓解(如阴囊隐痛、胀痛、钝痛等),有无手术并发症(如阴囊水肿、睾丸鞘膜积液、血栓性静脉炎等),术后 1 个月复查彩色多普勒超声观察有无精索静脉内血液返流(如有反流即为复发),术后 3 个月复查精液常规,观察精液改善情况(术后精子浓度、精子活动率较术前提高 $\geq 50\%$ 或达正常参考值为精液常规指标改善)。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 19.0 软件进行描述性统计分析,计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料以例数和百分比表示。

2 结果

68 例患者均成功完成手术,均未发生深静脉血栓、肺栓塞等严重并发症。手术时间为(32.3 ± 6.9)min,住院费用为($7\,557.6 \pm 900.3$)元。术后发生阴囊水肿 1 例(后自行吸收),睾丸鞘膜积液 1 例(穿刺抽液后治愈),血栓性静脉炎 2 例(经局部涂药,口服消肿、抗炎药物后均治愈),术后并发症发生率为 5.9% (4/68)。术后发现左侧精索静脉内不同程度血液返流(后予腹腔镜下结扎)5 例,复发率为 7.4% (5/68)。术后随访 1~3 个月,50 例术前有明显症状者术后症状缓解或消失 41 例,症状缓解率为 82.0% (41/50);50 例术前精液常规明显异常者,术后精液常规改善 30 例,改善率为 60.0% (30/50)。

3 讨论

VC 是由于下腔静脉或左肾静脉受到病理性阻塞或外在压迫后引起精索静脉回流阻碍所致,如下腔静脉或左肾静脉内癌栓形成、异位血管压迫、肾肿瘤等^[8]。临床上绝大多数 VC 为原发性(即返流型),青壮年多见,病因包括精索静脉瓣膜缺如或功能不良、

精索静脉壁及其周围结缔组织薄弱、人的直立姿势影响血液回流等。临床上左侧 VC 较右侧常见,可能因为^[9-10]:(1)左精索静脉瓣膜缺如较右侧常见;(2)“胡桃夹”现象影响左侧精索静脉回流甚至导致反流;(3)左侧精索内静脉压力较右侧大。与左侧精索静脉不同,约 90%~95% 的右侧精索静脉不汇入右肾静脉,而是呈锐角直接汇入下腔静脉,介入干预有一定的难度(导丝导管进入困难),故本组研究对象中的 7 例双侧 VC 患者仅行左侧精索静脉泡沫硬化剂治疗,术后可根据症状及精子质量改善情况再决定是否行二期手术处理右侧 VC。

VC 引起男性不育的机制尚未完全清楚,可能与下列因素有关^[11-14]:(1)精索内血液返流使睾丸温度增高;(2)肾和肾上腺代谢物倒流;(3)氧化应激;(4)一氧化氮机制:VC 患者中升高的一氧化氮可抑制三羧酸循环中的乌头酸酶和线粒体电子传递系统中的还原型辅酶 II 脱氢酶等从而抑制三磷酸腺苷形成、降低精子活力^[15];通过鸟苷酸环化酶而影响精子的获能和顶体反应^[16]等;(5)血氧分压低;(6)睾丸微循环障碍;(7)生殖毒素增加、存在抗精子抗体。可见 VC 引起男性不育是多因素、多机制共同作用的结果。目前治疗 VC 的方法有很多,包括保守治疗及外科手术治疗,由于保守治疗(中医中药、中西医结合等)的疗效不确切,临床上多倾向于手术治疗。目前国内最主要的手术方式有腹腔镜下精索静脉高位结扎术、腹膜后精索静脉高位结扎术,各术式的治疗效果不尽相同^[17]。随着介入放射学的发展,介入栓塞已成为发达国家治疗 VC 的常用方法。聚多卡醇是一种新型的、已得到美国食品药品监督管理局批准的硬化剂^[18],目前在欧美国家广泛使用,其机制是该药可导致静脉壁发生炎症反应,形成纤维条索从而使静脉腔永久性闭塞。与传统栓塞剂鱼肝油酸钠相比,泡沫硬化剂的空泡具有使硬化剂分子与血管壁接触面积加大的作用,其能够作为一个整体进入血管并且保持一定时间,对血液有驱逐作用。注射泡沫硬化剂已成为国外介入治疗 VC 的标准方案^[19],但受仪器设备、技术要求、放射特性等限制,该术式在国内尚未广泛开展。

在采用该术式治疗 VC 的操作过程中,笔者认为应注意以下两点:(1)如遇精索静脉有较大侧枝回流至下腔静脉或深静脉时,导管应该尽量避免这些侧枝开口,否则泡沫硬化剂不易完全栓塞精索静脉主干而易造成术后复发,但小侧枝反而需要注意栓塞;(2)注射泡沫硬化剂时速度不宜太快、力量不宜太

大,以免泡沫过多进入阴囊内静脉丛而造成术后血栓性静脉炎。本研究中少数患者出现的术后复发可能与上述两点有关。本研究 VC 患者行经皮导管逆行泡沫硬化剂栓塞治疗后的症状缓解率为 82.0%,术后并发症发生率为 5.9%,复发率为 7.4%,精液常规改善率为 60.0%,均未发生深静脉血栓、肺栓塞等严重并发症,提示该治疗方法具有创伤小、安全性高、初期疗效好等优点,为临床治疗 VC 提供了新的方案,但其远期疗效仍有待进一步研究观察。

综上所述,经皮导管逆行泡沫硬化剂治疗精索静脉曲张是一种有效、安全的治疗方法。

参 考 文 献

- [1] Kursh ED. What is the incidence of varicocele in a fertile population? [J]. *Fertil Steril*, 1987, 48(3): 510-511.
- [2] Campbell MF, Walsh PC, Wein AJ, et al. *Campbell-Walsh Urology* [M]. Philadelphia: Saunders, 2012: 636-637.
- [3] World Health Organization. The influence of varicocele on parameters of fertility in a large group of men presenting to infertility clinics. World Health Organization [J]. *Fertil Steril*, 1992, 57(6): 1 289-1 293.
- [4] 邓春华, 商学军. 精索静脉曲张诊断与治疗中国专家共识[J]. *中华男科学杂志*, 2015, 21(11): 1 035-1 042.
- [5] Sakamoto H, Ogawa Y, Yoshida H. Relationship between testicular volume and varicocele in patients with infertility [J]. *Urology*, 2008, 71(1): 104-109.
- [6] Tessari L, Cavezzi A, Frullini A. Preliminary experience with a new sclerosing foam in the treatment of varicose veins [J]. *Dermatol Surg*, 2001, 27(1): 58-60.
- [7] Seldinger SI. Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography. A new technique [J]. *Acta Radiol Suppl* (Stockholm), 2008, 434: 47-52.
- [8] Signori GB, Martino F, Monticelli L, et al. Secondary varicocele as a clinical manifestation of primitive retroperitoneal tumor [J]. *Minerva Urol Nefrol*, 1998, 50(4): 267-269.

- [9] Ahlberg NE, Bartley O, Chidekel N. Right and left gonadal veins. An anatomical and statistical study [J]. *Acta Radiol Diagn* (Stockh), 1966, 4(6): 593-601.
- [10] Pastuszak AW, Wang R. Varicocele and testicular function [J]. *Asian J Androl*, 2015, 17(4): 659-667.
- [11] Agarwal A, Hamada A, Esteves SC. Insight into oxidative stress in varicocele-associated male infertility: part 1 [J]. *Nat Rev Urol*, 2012, 9(12): 678-690.
- [12] Hamada A, Esteves SC, Agarwal A. Insight into oxidative stress in varicocele-associated male infertility: part 2 [J]. *Nat Rev Urol*, 2013, 10(1): 26-37.
- [13] Sheehan MM, Ramasamy R, Lamb DJ. Molecular mechanisms involved in varicocele-associated infertility [J]. *J Assist Reprod Genet*, 2014, 31(5): 521-526.
- [14] Wang H, Sun Y, Wang L, et al. Hypoxia-induced apoptosis in the bilateral testes of rats with left-sided varicocele: a new way to think about the varicocele [J]. *J Androl*, 2010, 31(3): 299-305.
- [15] 吕逸清, 陈 斌. 精索静脉曲张致不育机制研究进展 [J]. *中华男科学杂志*, 2008, 14(5): 454-458.
- [16] Romeo C, Ientile R, Santoro G, et al. Nitric oxide production is increased in the spermatic veins of adolescents with left idiopathic varicocele [J]. *J Pediatr Surg*, 2001, 36(2): 389-393.
- [17] Kupis Ł, Dobroński PA, Radziszewski P. Varicocele as a source of male infertility-current treatment techniques [J]. *Cent European J Urol*, 2015, 68(3): 365-370.
- [18] Paradiso FV, Mason EJ, Nanni L. Antegrade sclerotherapy to treat all types of varicoceles in the paediatric population: experience of a single centre [J]. *Urology*, 2016, 98: 149-153.
- [19] Iaccarino V, Venetucci P. Interventional radiology of male varicocele: current status [J]. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 2012, 35(6): 1 263-1 280.

(收稿日期: 2018-10-13 修回日期: 2018-12-10)

● 参考文献类型及标识

根据 GB 3469 规定,以单字母方式标识以下各种参考文献类型:

参考文献类型 专著 论文集 报纸文章 期刊文章 学位论文 报告 标准 专利

文献类型标识 M C N J D R S P

对于专著、论文集中的析出文献,其文献类型标识建议采用单字母“A”;对于其他未说明的文献类型,建议采用单字母“Z”。

对于数据库(database)、计算机程序(computer program)及电子公告(electronic bulletin board)等电子文献类型的参考文献,建议以下列双字母作为标识:

电子参考文献类型 数据库 计算机程序 电子公告

电子文献类型标识 DB CP EB