

## ·临床研究 Clinical research·

## 导管引导下泡沫硬化剂治疗精索静脉曲张

刘 蒙, 刘小平, 郭 伟, 尹 太, 贾 鑫, 熊 江, 杜 欣, 张宏鹏,  
马晓辉, 张敏宏

**【摘要】 目的** 探讨经皮导管引导下的泡沫硬化剂治疗精索静脉曲张的临床效果。**方法** 选择 2008 年到 2010 年就诊于解放军总医院血管外科诊断为精索静脉曲张的患者共 16 例, 经皮穿刺导管引导左侧精索静脉主干内注射 1% 聚桂醇泡沫硬化剂, 观察静脉主干的闭合情况。**结果** 所有病例均在导管引导下成功注射硬化剂, 平均应用泡沫硬化剂 5.9 ml (5 ~ 8ml)。术后随访时间 1 ~ 24 个月, 16 例患者中, 11 例 1 次泡沫硬化剂注射达到满意治疗效果; 5 例患者接受 2 次泡沫硬化剂治疗, 3 例联合弹簧圈栓塞精索静脉, 1 例同时行右侧精索静脉造影, 泡沫硬化剂栓塞治疗, 所有病例治疗效果满意, 2 例患者术中出现一过性干咳。全组病例未发生严重并发症。**结论** 经皮穿刺导管引导的泡沫硬化剂治疗精索静脉曲张是一种有效的微创治疗方法。

**【关键词】** 泡沫; 硬化疗法; 精索静脉曲张; 导管

中图分类号: R711.24 文献标志码: B 文章编号: 1008-794X(2011)-04-0300-03

**Catheter-directed foam sclerotherapy for the treatment of varicocele: preliminary results** LIU Meng, LIU Xiao-ping, GUO Wei, YIN Tai, JIA Xin, XIONG Jiang, DU Xin, ZHANG Hong-peng, MA Xiao-hui, ZHANG Min-hong. Department of Vascular Surgery, General Hospital of PLA, Beijing 100853, China  
Corresponding author: LIU Xiao-ping, E-mail: lxpls@263.net

**【Abstract】 Objective** Foam sclerotherapy of the varicocele is a relatively new and promising treatment option for patients with axial reflux. Its usefulness may be limited by low primary occlusion rates. We present a standard technique for catheter-directed foam sclerotherapy, which facilitates foam delivery precisely to its intended site of action and potentially improves occlusion rates. **Methods** During the period of 2008 – 2010 at PLA General Hospital, a selective series of 16 patients with varicocele (mean age of 24.6 years) were treated with foam sclerotherapy by using a standard technique for foam delivery. Patients were treated with 1% polidocanol foam injected through a catheter, which was inserted percutaneously over a guidewire into the left vena spermatica. One month after the procedure, Doppler sonography was conducted in all successfully treated patients to check the occlusive results. **Results** Primary technical success with the catheter-directed foam sclerotherapy was achieved in all the 16 patients. The mean dose of 1% polidocanol foam used in a single procedure is 5.9 ml (ranged 5 – 8 ml). A follow-up lasting for 1 – 16 months was made. Of the total 16 patients, just a single injection was employed in 11, twice injection was carried out in 5. Additional embolization with coils was used in 3 cases and simultaneous venography with subsequent foam sclerotherapy of the right vena spermatica was employed in one case. Satisfactory clinical effectiveness was obtained in all patents. Two patients had transient coughing during the procedure. No serious complications occurred. **Conclusion** Percutaneous catheter-directed foam sclerotherapy is an effective and minimally-invasive treatment for varicocele. (J Intervent Radiol, 2011, 20: 300-302)

**【Key words】** foam; sclerotherapy; varicocele; catheter

精索静脉曲张(varicocele, VC)是指精索内的静脉蔓状丛异常扩张和迂曲, 引起的一系列临床症

状, 表现为睾丸发育滞缓, 阴囊坠胀、疼痛, 精子质量下降, 是男性不育的常见病因之一。发病率占男性人群的 10% ~ 15%<sup>[1]</sup>, 多见于 18 ~ 30 岁青年, 对患者的心理、生理以及日常生活和工作造成严重的

不良影响。该病的治疗目前主张早期手术。随着介入技术的不断发展,经皮经股静脉行精索静脉(SV)栓塞治疗 VC, 国内外已有越来越多的报道,我科自 2008 年应用血管介入技术局部注射泡沫硬化剂,治疗 VC 患者 16 例,临床疗效满意,予报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 一般资料

16 例患者,年龄 19 ~ 34 岁,平均 25 岁,病史 6 个月 ~ 7 年,13 例表现为阴囊坠胀、坠痛感,向同侧腹股沟及会阴部放射,行走、站立过久时症状加重,平卧休息后症状可缓解或消失,无症状 3 例;婚后不育者 5 例。全部患者阴囊内可扪及蚯蚓团状肿块,术前 B 超检查均提示 VC。16 例均为左侧 VC,其中 1 例合并右侧 VC。精液分析异常 7 例。

### 1.2 方法

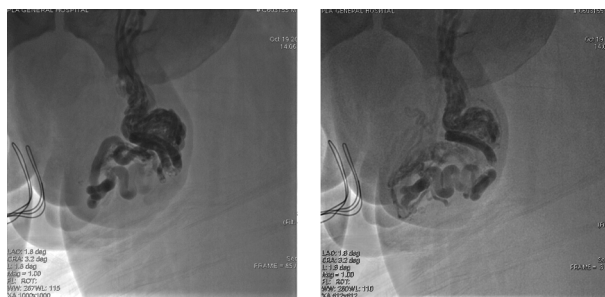
**1.2.1 泡沫硬化剂的制备** 1%聚桂醇注射液(化学名聚氧乙烯月桂醇醚,国药准字 H20080445,陕西天宇制药有限公司),无菌二氧化碳,5 ml、10 ml 无菌塑料注射器,三通,通过 Terria 法将两者以 1:4 的比例,制成泡沫硬化剂<sup>[2]</sup>。

**1.2.2 治疗方法** 患者平卧于 DSA 手术床上,局麻下 Seldinger 技术穿刺右股静脉,置入 4 F 动脉鞘,超滑泥鳅导丝引导下送入 4 F Cobra 导管至下腔静脉,经左侧肾静脉找到左侧 SV 开口,行左侧 SV 逆行造影。造影时嘱患者行 Valsalva 呼吸,同时注入对比剂,进行数字减影摄影,可见 SV 显著扩张、迂曲,对比剂明显返流,远端对比剂滞留,(图 1)。VC 诊断明确后,配制泡沫硬化剂。将 Cobra 导管向下插入 SV 起始部,尽量接近曲张静脉团,造影定位,嘱患者瞬时憋气,5 ml 泡沫硬化剂经 Cobra 导管快速注入,并将造影导管回撤至 SV 中段,再次造影检查治疗效果,仍有 SV 部分扩张、迂曲者,再注入泡沫硬化剂 3 ml,造影如仍有 SV 扩张者,选择直径与 SV 相当的弹簧圈 2 ~ 3 枚,栓塞 SV。患者 24 h 后可下床正常活动,术后第 2 天出院。

## 2 结果

本组 16 例患者中,11 例经导管泡沫硬化剂 1 次治疗达到满意效果,SV 扩张、迂曲消失,SV 汇入左肾静脉处对比剂反流消失,远端未见对比剂滞留影像(图 1)。5 例患者再次造影仍有 SV 部分扩张、迂曲,对比剂反流较前减轻,重复上述治疗后再次造影,2 例治疗满意,3 例选择弹簧圈栓塞 SV。1 例

同时行右侧 SV 造影,泡沫硬化剂栓塞治疗,效果满意。患者术后 1 ~ 4 d 阴囊坠胀疼痛感消失或明显减轻,曲张的 SV 萎缩、消失。



1a 精索静脉显著扩张、迂曲,对比剂明显返流,远端对比剂滞留 1b 精索静脉迂曲、扩张程度减轻

图 1 精索静脉曲张介入治疗前后

16 例患者出院后,每 3 ~ 6 个月彩色多普勒超声复查和进行临床体检。随访方式以通讯联系和门诊复查为主,随访时间 6 个月 ~ 2 年,疗效满意。2 例患者术中出现一过性干咳,全组病例未发生严重并发症。7 例精液异常者,术前平均精子密度( $14.30 \pm 7.08$ ) $\times 10^6$  个/ml,术后半年升高到 ( $36.60 \pm 12.65$ ) $\times 10^6$  个/ml;精子活率从术前的 ( $46.20 \pm 15.30$ )%,升高到术后 ( $66.08 \pm 23.61$ )%,治疗前后对比差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

## 3 讨论

VC 以左侧多见,一般认为与以下因素有关:①左侧 SV 行程较右侧长 8 ~ 10 cm,并呈直角汇入左肾静脉。②肠系膜上动脉和主动脉压迫左肾静脉,影响左 SV 回流,即为“胡桃夹”现象(NCS),左 SV 下段位于乙状结肠后面,这些解剖结构使左 SV 容易受压,并增加血流回流阻力。③SV 周围的结缔组织薄弱,左肾静脉入口处瓣膜缺损、关闭不全或提睾肌发育不全,加之人的直立姿势影响血液回流,血管内静水压力高,血流阻力较大,最终导致静脉内血压升高诱发 VC。VC 在男性不育中约占 30%,其机制尚不清楚。

基础研究和临床观察发现 VC 呈持续进展<sup>[3]</sup>,引起不育,表现肿物和主观不适。曲张 SV 切除术不仅可以消除表观肿物以及主观胀痛,大量研究结果显示 VC 切除术可以阻止睾丸生精功能的进一步损伤,同时可以加强间质细胞分泌雄激素的功能<sup>[4-5]</sup>。

1955 年以来,结扎手术一直是 VC 主要治疗方法<sup>[6]</sup>,随着介入放射学的发展,精索内静脉栓塞或注入硬化剂治疗原发性 VC 已成为常用的方法之一<sup>[7]</sup>,即向曲张静脉内注入化学性硬化剂,使静脉管壁发

生炎症反应,静脉萎陷,肉芽组织及继之纤维化在萎陷的静脉腔内生长,最终形成纤维索条使静脉腔永久性闭塞使静脉纤维性闭塞,达到使曲张静脉萎陷的治疗目的。

泡沫硬化剂是指把液体硬化剂与气体相混合而形成的硬化剂,早在 1939 年就已有应用研究,数十年来泡沫技术不断得到发展和完善,使该硬化剂在静脉学的应用获得新生<sup>[8]</sup>。泡沫硬化剂因其有独特的物理特性,其空泡作用使硬化剂分子与血管壁接触表面积加大,表面的硬化剂分子浓度保持稳定,另外泡沫易在血管内滞留,能够作为一个整体进入血管内且保持一定时间,对血液有驱逐作用,因此其“可控性”相对更强。2006 年 4 月在德国召开的第二届欧洲泡沫硬化剂疗法协调会议上,专家们认为:泡沫硬化剂疗法的应用推广,使作为微创治疗静脉曲张的硬化剂疗法得到复兴,泡沫硬化剂在各种类型静脉曲张疾病的应用,其安全性和有效性已经得到公认。会议最后达成的共识是,泡沫硬化剂疗法已经成为静脉曲张治疗的选择之一,而且毋庸置疑,这一制剂改进了静脉曲张的治疗手段<sup>[9]</sup>。经皮穿刺,导管引导下注入泡沫硬化剂治疗 VC 的优点是:①局麻下手术,创伤小,痛苦小,手术时间短。本组手术平均时间 17 min,恢复快,无痛治疗,单纯泡沫硬化剂治疗体内不留异物,与传统手术相比感觉更舒适,患者容易接受,依从性好,具有安全、简单、经济、可靠、可重复的特点,体现微创,有可能被作为一个全新的治疗 VC 的方法。②可了解每例患者曲张静脉的个体差异情况,如范围、程度、交通支情况等,可在精确定位下栓塞精索静脉的主干,疗效可靠。③留有治疗前后影像资料,患者对疾病诊治有更为直观的认识和体会。我科自 2008 年应用血管介入技术局部注射泡沫硬化剂治疗 VC 患者 16 例,其中 3 例联合弹簧圈栓塞,临床疗效满意。本组病例首次治疗曲张静脉闭塞率在 68.8%,12.5% 的患者 2 次泡沫硬化剂治疗满意,18.8% 的患者联合应用弹簧栓子,“双重栓塞”获得满意治疗效果。

应用泡沫硬化剂的注意事项:①避免泡沫硬化剂异位栓塞。第二届欧洲泡沫硬化剂疗法协调会议建议泡沫硬化剂的用量 6 ~ 8 ml 是安全的;常规应

用 40 ml 以内的泡沫硬化剂未见有严重并发症报道,但超过这个剂量可见干咳、胸闷、一过性缺血性休克和黑朦等。本组平均泡沫硬化剂用量 5.94 ml,最多应用 8 ml,2 例术中出现一过性干咳,约 3 min 后症状自行缓解。我们的体会:治疗中,嘱患者瞬间憋气,通过增加腹压将泡沫硬化剂“控制”在病变段,使其充分与血管壁接触作用,可减少硬化剂的无效流散,减少不良反应。②患者恐惧射线对身体的影响,尤其对不育症患者而言。需做好术前与患者的沟通,术中使用铅板保护生殖器,消除其顾虑,使其知情同意。③对于主干直径较粗的患者不适合单纯应用泡沫硬化剂,可选择泡沫硬化剂联合弹簧圈栓塞治疗,但需警惕弹簧圈移位的风险。

经皮穿刺导管引导泡沫硬化剂治疗 VC 曲张是一种简单、经济的治疗选择,操作简便,安全性高,初期效果令人满意,远期效果有待进一步观察。

#### [参 考 文 献]

- [1] Zini A. Varicocele: evaluation and treatment[J]. J Sex Reprod Med, 2002, 2: 119 - 124.
- [2] Tessari L. The “Turbillon turbulence” Tessari’s method with the three-way tap device[M]. Henriot JP. Foam Sclerotherapy State of the Art. 75015 Paris France 2002, 1:51 - 55.
- [3] Cozzolino DJ, Lipshultz LI. Varicocele as a progressive lesion: po-sitive effect of varicocele repair [J]. Hum Reprod Update, 2001, 7: 55 - 58.
- [4] Su LM, Goldstein M, Schlegel PN. The effect of varicocelectomy on serum testosterone levels in infertile men with varicoceles[J]. J Urol, 1995, 154: 1752 - 1755.
- [5] 丁 强,孙长华,黄永刚,等. 精索静脉曲张患者精索内静脉腹壁下静脉转流术疗效观察[J]. 中华男科学杂志, 2006, 12: 181 - 182.
- [6] Goldstein M. New insights into the etiology and treatment of infertility[J]. J Urol, 1997, 158: 1808 - 1809.
- [7] 许卫国,李家平,彭秀斌,等. 介入栓塞治疗精索静脉曲张的临床体会[J]. 中国介入影像与治疗学, 2008, 5: 218 - 220.
- [8] Bergan J, Cheng V. Foam sclerotherapy for the treatment of varicose veins[J]. Vascular, 2007, 15: 269 - 272.
- [9] Breu FX, Guggenbichler S, Wollmann JC. 2nd European Consensus Meeting on Foam Sclerotherapy 2006, Tegernsee, Germany[J]. Vasa, 2008, 37(Suppl)71: 1 - 29.

(收稿日期:2010-06-09)