

·临床研究 Clinical research·

不同聚桂醇留置量在甲状腺囊肿硬化治疗中效果分析

邱秀萍, 张桔顺, 蔡 仅, 黄汝哨, 陈 阳, 涂 梅, 李仕海, 邱思花

【摘要】 目的 分析评价不同聚桂醇留置量行甲状腺囊肿硬化治疗的效果。**方法** 纳入 2020 年 8 月至 2021 年 8 月在龙岩市第一医院治疗的 200 例(200 枚)甲状腺囊肿患者,随机分为聚桂醇抽尽组和聚桂醇留置量分别为囊液体积 10%、20%、30%、50%组等 5 组,每组 40 例。术后 1、3、6、12 个月复查甲状腺彩色超声,观察分析囊肿硬化后囊腔体积变化、疗效、影响因素及不良反应。采用 logistic 回归分析影响术后疗效的因素。**结果** 各组抽出液体均呈暗红色,均为囊性结节。术前囊腔体积为 $(20.43 \pm 5.86) \text{ cm}^3$ 。各组手术前后囊腔体积变化显示,术后 1 个月与术前、术后 3 个月与术后 1 个月、术后 6 个月与术后 3 个月相比显著缩小(均 $P < 0.05$),术后 12 个月与术后 6 个月相比相当($P > 0.05$)。术后 6 个月各组总有效率为 87%(174/200),各组间术后 6 个月疗效差异无统计学意义($P > 0.05$)。以术后 6 个月疗效为因变量,年龄、性别、厚囊壁、囊腔分隔、术前囊腔体积等为自变量,进行二分类 logistic 回归分析,结果显示厚囊壁($OR=0.24, 95\%CI=0.08 \sim 0.72, P=0.01$)、囊腔分隔($OR=0.21, 95\%CI=0.07 \sim 0.67, P=0.01$)是影响术后 6 个月疗效的因素。各组不良反应主要为疼痛,均可忍受,各组不良反应发生率差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。**结论** 超声引导下聚桂醇硬化治疗甲状腺囊肿与聚桂醇留置量无关,术后 6 个月疗效最佳,可作为最佳随访复查时间。厚囊壁及囊腔分隔是影响硬化治疗效果的主要因素。甲状腺囊肿聚桂醇硬化治疗效果确切,不良反应少,值得临床推广应用。

【关键词】 甲状腺囊肿; 聚桂醇; 硬化治疗; 留置量

中图分类号:R581 文献标志码:B 文章编号:1008-794X(2024)-01-0069-05

Different retained dosage of lauromacrogol within the thyroid cyst in the sclerotherapy of thyroid cysts: an analysis of the curative effect QIU Xiuping, ZHANG Jushun, CAI Jin, HUANG Rushao, CHEN Yang, TU Mei, LI Shihai, QIU Sihua. Department of Endocrinology, Longyan Municipal First Hospital, Longyan, Fujian Province 364000, China

Corresponding author: TU Mei, E-mail: Lysytm@qq.com

【Abstract】 Objective To analyze the effect of different retained dosage of lauromacrogol within the thyroid cyst in the sclerotherapy of thyroid cysts. **Methods** A total of 200 patients with thyroid cysts, who were admitted to the Longyan Municipal First Hospital of China between August 2020 and August 2021, were enrolled in this study. The patients were randomly and equally divided into group zero (suctioning out all the amount of the injected lauromacrogol), and, according to the percentage of the retained lauromacrogol dosage to the total cystic fluid, group 10%, group 20%, group 30% and group 50%, with 40 patients in each group. Thyroid color ultrasound was reviewed at 1, 3, 6, and 12 months after treatment. The changes of capsule volume, curative efficacy, influencing factors, and adverse reactions after the cyst became sclerosis were analyzed. Logistic regression analysis was used to analyze the factors affecting the postoperative efficacy. **Results** In all the 5 groups, the suctioned fluid was dark red in colour, and the patients had cystic nodules. The preoperative mean cyst volume was $(20.43 \pm 5.86) \text{ cm}^3$. In all the 5 groups, the postoperative changes in cyst volume indicated that the postoperative one-month cyst volume significantly shrank when compared with the preoperative volume, the postoperative 3-month cyst volume remarkably shrank when compared with the postoperative one-month volume, and the postoperative 6-month cyst volume strikingly shrank when compared with the postoperative 3-month volume(all $P < 0.05$), while no statistically significant difference in the cyst volume existed between the postoperative 12-month value and the postoperative 6-month value($P > 0.05$). The postoperative 6-month total effective rate of all the five groups was 87% (174/200), and no statistically

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2024.01.013

作者单位: 364000 福建龙岩 龙岩市第一医院内分泌科(邱秀萍、张桔顺、蔡 仅、陈 阳、涂 梅),超声科(黄汝哨、邱思花),麻醉科(李仕海)

通信作者: 涂 梅 E-mail: Lysytm@qq.com

significant differences in the postoperative 6-month curative effect existed between each other among the 5 groups ($P>0.05$). Taking the postoperative 6-month curative effect as the dependent variable, and the age, sex, thick cystic wall, cystic septum, and preoperative cyst volume as independent variables, the binary logistic regression analysis was conducted, which revealed that the thick cystic wall ($OR=0.24$, $95\%CI=0.08-0.72$, $P=0.01$) and the cystic septum ($OR=0.21$, $95\%CI=0.07-0.67$, $P=0.01$) were the factors affecting the postoperative 6-month curative effect. The main side reaction was pain, which was tolerable by patients. There was no significant difference in the incidence of adverse reactions between each other among the five groups (all $P>0.05$). **Conclusion** In treating thyroid cysts by using ultrasound-guided lauromacrogol sclerotherapy, there is no relationship between the curative effect and the percentage of the retained lauromacrogol dosage to the total cystic fluid. The best curative effect can be achieved at 6 months after injection of lauromacrogol, which can be used as the optimal time for follow-up check. The thick cystic wall and the cystic septum are the main factors that affect the curative effect of lauromacrogol sclerotherapy. For the treatment of thyroid cyst, lauromacrogol sclerotherapy carries reliable curative effect with few adverse reactions, therefore, this therapy is worthy of clinical application. (J Intervent Radiol, 2024, 32: 69-73)

[Key words] thyroid cyst; lauromacrogol; sclerotherapy; retained dosage

超声在体检人群中检出甲状腺结节比例为 20%~76%, 恶性占 7%~15%, 囊肿(囊性结节)占 15%~25%, 大部分为良性结节^[1]。部分甲状腺囊肿可出现出血、短期迅速增大及压迫症状。单纯穿刺抽液治疗甲状腺囊肿易复发, 可予外科手术切除, 但存在遗留颈部手术瘢痕、术后需左甲状腺素钠片替代等问题, 而介入微创治疗安全性好, 不留瘢痕, 无需药物替代, 可重复操作。介入治疗首选无水乙醇或聚桂醇硬化疗法。聚桂醇硬化治疗效果明确且不良反应少^[2]。研究报道硬化治疗过程中有学者直接将硬化剂抽尽^[3], 有的留置囊腔中且留置量不一, 如按抽出囊液的 1/3^[4]、1/2^[5]、1/4~1/3^[6]留置。本研究设置聚桂醇硬化治疗不同聚桂醇留置量组别, 分析评价不同留置量的治疗效果及最佳随访复查时间。

1 材料与方法

1.1 研究对象

纳入 2020 年 8 月至 2021 年 8 月在龙岩市第一医院就治疗的 200 例 (200 枚) 甲状腺囊肿患者, 根据随机数字表法 1:1 比例分配并按就诊顺序随机分为聚桂醇抽尽组和聚桂醇留置量分别为囊液体积 10%、20%、30%、50% 组等 5 组, 每组 40 例。纳入标准: 超声检查发现甲状腺囊肿, 无恶性征象, 囊腔体积 $>2\text{ cm}^3$, 囊性部分 $>50\%$; 颈部肿大影响外观或出现压迫症状; 穿刺均为暗红色非胶质样液体, 20 mL 注射器可完全抽尽囊液; 穿刺细胞学检查病理为良性病变; 甲状腺功能及凝血功能等均正常; 无严重心、肺疾病, 穿刺及术前 1 周无阿司匹林、华法林、氯吡格雷等抗凝抗血小板药物使用史^[7]。排除

标准: 20 mL 注射器难以抽出囊液或抽出液体为胶质样。本研究由龙岩市第一医院伦理委员会批准 [(2020) 伦审科研第 53 号], 临床研究注册号为 ChiCTR2200056631。入组患者均签署手术知情同意书。

1.2 手术方法

患者取仰卧颈部过伸位, 常规消毒铺巾, 10 mL 注射器 (上海聚民生物科技公司) 抽取利多卡因 (2%, 按 1:1 以 0.9% 氯化钠溶液稀释) 局部麻醉; 通过 iU Elite 彩色超声仪 (荷兰 Philips 公司, 选择高频探头, 频率 5~12 MHz) 导引, 直接将 20 mL 注射器针尖斜面朝上穿入结节 (见图 1), 抽出囊液, 留取约 1 mL 用于显示针尖, 注入 0.9% 氯化钠溶液 5 mL 反复冲洗囊腔, 抽出囊液后再次注入 0.9% 氯化钠溶液 5 mL 冲洗, 直至囊液较澄清; 注入 25% 囊液量聚桂醇 [陕西天宇制药公司, 100 mg/(10 mL·支)] 反复冲洗囊腔 (见图 2) 5 次后抽出, 再注入 25% 囊液量聚桂醇冲洗, 重复 5 次^[8,9]; 按组别将聚桂醇抽尽, 分别留置囊液体积 10%、20%、30%、50% 后拔出注射器, 按压 15 min。术毕再次行超声检查观察有无出血等, 如无不适送回病房观察。

1.3 观察指标和疗效评估

术后 1、3、6、12 个月复查甲状腺彩色超声, 计算各组甲状腺囊肿硬化后体积。超声检查囊肿相关定义^[4]: 囊壁厚度 $>1\text{ mm}$ 为厚囊壁, $\leq 1\text{ mm}$ 为薄囊壁; 实性部分 $\leq 10\%$ 为囊性结节, $>10\%$ 为实性结节。囊腔体积缩小率 = (术前体积 - 随访体积) / 术前体积 $\times 100\%$ 。根据囊腔体积缩小率和缩小程度评估疗效: 体积缩小 $<50\%$ 为无效, 缩小 $\geq 50\%$ 为有效, 缩小 $\geq 90\%$ 为治愈^[10]。

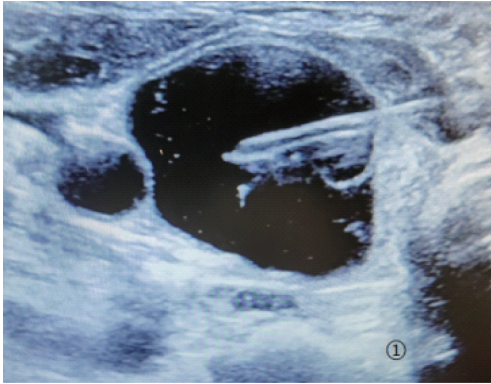


图 1 注射器穿刺入甲状腺囊肿内

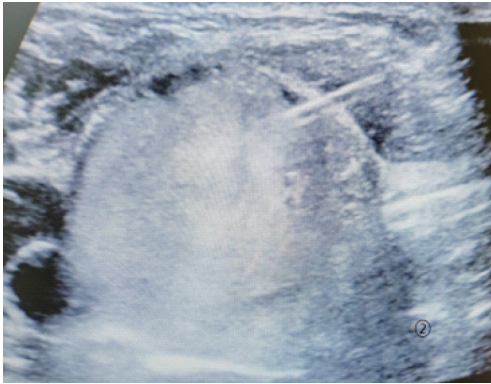


图 2 聚桂醇冲洗囊腔

1.4 统计学方法

采用 SPSS 24.0 软件进行统计学分析。正态分布计量资料以均数 \pm 标准差表示,不同组间体积比较用方差分析,各组治疗前后体积比较用配对 t 检验;计数资料以例(n)表示,不同组间比较用 χ^2 检

验。logistic 回归分析影响术后 12 个月疗效的因素。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

200 例(200 枚)甲状腺囊肿患者年龄为(47.2 ± 13.3)岁,女性 137 例(68.5%),甲状腺结节位于左侧 105 例(52.9%),囊腔有分隔 20 例(10%),术前囊腔体积为(20.43 ± 5.86) cm^3 。各组抽出液体均呈暗红色非胶冻样,易抽出,均为囊性结节。术后 1 个月甲状腺彩色超声检查显示,所有患者甲状腺功能均正常。各组一般资料比较显示,性别、年龄、术前囊腔体积、厚囊壁、囊腔分隔差异无统计学意义(均 $P>0.05$),见表 1。各组手术前后囊腔体积变化显示,术后 1 个月与术前、术后 3 个月与术后 1 个月、术后 6 个月与术后 3 个月相比显著缩小(均 $P<0.05$),术后 12 个月与术后 6 个月相比相当($P>0.05$),见表 2。

术后随访囊腔体积显示,各组间术后 1、3、6、12 个月相比差异无统计学意义(均 $P>0.05$),疗效良好,见表 3、4。各组自身术后 12 个月与术后 6 个月囊腔体积相比差异无统计学意义(均 $P>0.05$),提示术后 6 个月疗效达到最佳,术后 6 个月各组总有效率为 87%(174/200),各组间术后 6 个月疗效差异无统计学意义($P>0.05$)。各组无效患者均为囊腔有分隔。

以术后 6 个月疗效为因变量,年龄、性别、厚囊壁、囊腔分隔、术前囊腔体积等为自变量,进行二分类 logistic 回归分析,结果显示厚囊壁、囊腔分隔是影响术后 6 个月疗效的因素,见表 5。各组不良反应

表 1 各组患者手术前一般资料比较

参数	聚桂醇抽尽组($n=40$)	留置 10%组($n=40$)	留置 20%组($n=40$)	留置 30%组($n=40$)	留置 50%组($n=40$)	统计值	P 值
女性(n)	27	26	28	27	29	$\chi^2=1.290$	0.860
年龄(岁)	45.4 ± 5.4	48.1 ± 12.3	43.9 ± 9.9	49.9 ± 15.0	48.4 ± 13.7	$F=0.689$	0.600
术前体积(cm^3)	20.31 ± 6.82	22.09 ± 6.90	20.26 ± 5.87	20.04 ± 5.50	20.58 ± 3.66	$F=0.625$	0.650
厚囊壁(n)	10	8	7	8	8	$\chi^2=0.740$	0.950
囊腔分隔(n)	4	3	4	5	4	$\chi^2=0.560$	0.970

表 2 各组患者手术前后囊腔体积比较(cm^3)

组别	术后 1 个月体积与术前相比	术后 3 个月体积与术后 1 个月相比	术后 6 个月体积与术后 3 个月相比	术后 12 个月体积与术后 6 个月相比	统计值
聚桂醇抽尽组($n=40$)	-10.79 <0.01	-10.79 <0.01	-8.08 <0.01	-1.90 0.06	t 值 P 值
留置 10%组($n=40$)	-11.74 <0.01	-8.21 <0.01	-5.73 <0.01	-1.83 <0.01	t 值 P 值
留置 20%组($n=40$)	-13.69 <0.01	-9.18 <0.01	-7.68 <0.01	-1.95 0.06	t 值 P 值
留置 30%组($n=40$)	-11.45 <0.01	-5.48 <0.01	-8.62 <0.01	-1.73 0.09	t 值 P 值
留置 50%组($n=40$)	-13.18 <0.01	-10.38 <0.01	-8.92 <0.01	-1.79 0.09	t 值 P 值

表 3 各组患者术后随访囊腔体积比较(cm^3)

组别	术后			
	1 个月	3 个月	6 个月	12 个月
聚桂醇抽尽组($n=40$)	9.37±6.20	8.34±5.06	6.01±5.21	5.79±3.32
留置 10%组($n=40$)	9.37±6.46	6.31±5.05	5.35±4.38	4.98±4.41
留置 20%组($n=40$)	8.13±5.10	5.35±2.81	5.19±4.89	4.62±3.97
留置 30%组($n=40$)	9.79±6.12	7.72±6.05	6.79±5.85	6.17±3.85
留置 50%组($n=40$)	8.57±4.18	6.69±3.94	5.58±4.21	5.28±4.46
F 值	2.182	2.250	2.280	2.140
P 值	0.07	0.07	0.07	0.08

表 4 各组患者疗效评估(n)

组别	有效	无效
聚桂醇抽尽组($n=40$)	34	6
留置 10%组($n=40$)	35	5
留置 20%组($n=40$)	36	4
留置 30%组($n=40$)	35	5
留置 50%组($n=40$)	34	6
χ^2 值	0.63	
P 值	0.96	

例数见表 6,主要为疼痛、术后颈部肿胀、出血等,疼痛均可忍受,颈部肿胀主要为部分结节囊液抽出后囊内压力减小引起短暂出血所致,一般术后 1~3 h 缓解。各组不良反应发生率差异无统计学意义(均 $P>0.05$)。

表 5 影响术后 12 个月疗效的 logistic 回归分析

因素	系数值	标准误	P 值	$OR(95\%CI)$
常量	6.63	2.08	<0.01	—
年龄	-0.01	0.02	0.61	0.99(0.96~1.02)
性别	-0.08	0.51	0.87	0.92(0.34~2.51)
厚囊壁	-1.44	0.55	0.01	0.24(0.08~0.72)
囊腔分隔	-1.57	0.59	0.01	0.21(0.07~0.67)
术前体积	-0.02	0.04	0.67	0.98(0.91~1.07)
结节部位	0.13	0.46	0.77	1.14(0.46~2.83)

表 6 各组不良反应例数(n)

组别	不良反应
聚桂醇抽尽组($n=40$)	3
留置 10%组($n=40$)	4
留置 20%组($n=40$)	4
留置 30%组($n=40$)	4
留置 50%组($n=40$)	5
χ^2 值	0.561
P 值	0.970

3 讨论

甲状腺囊肿主要由腺瘤囊性变、囊壁出血引起,部分可自行吸收变小,部分则不断出血变大。目前超声引导下甲状腺囊肿硬化治疗已取代传统外科手术切除术。聚桂醇注入囊腔可破坏囊壁内膜细胞,减少囊液分泌,引起囊腔粘连、纤维化,从而达到治疗目的^[4]。目前研究报道中聚桂醇留置量各异,

按抽出囊液 1/2~1/4 确定^[4-6]。本研究分别设置聚桂醇留置 10%、20%、30%、50%组及完全抽尽组,术后 1、3、6、12 个月随访复查结果显示各组间囊腔体积、治疗有效率相比差异均无统计学意义,而手术前后各组自身囊腔体积比较显示术后 12 个月与术后 6 个月相比无进一步缩小,提示术后 6 个月疗效达到最佳,表明最佳随访复查甲状腺彩色超声时间为术后 6 个月,一定程度上可减少患者经济费用和负担。本研究中术后 6 个月总有效率为 87%,与相关研究结果一致^[4,11]。

本研究中使用聚桂醇冲洗 5 次后,聚桂醇留置量并未影响疗效,推测经反复冲洗后聚桂醇可与甲状腺囊壁充分接触,破坏了囊壁。但聚桂醇冲洗前须先用 0.9%氯化钠溶液反复冲洗至抽出液较澄清,以免影响聚桂醇发挥作用。反复冲洗过程中易出现针尖脱出囊腔,造成针尖无法显示,尤其是在聚桂醇冲洗时,若无法确定针尖在囊腔内,切不可盲目冲洗,以免聚桂醇刺激周边组织引起疼痛、组织粘连,甚至组织坏死,可先换成 0.9%氯化钠溶液尝试明确针尖是否在囊腔内,冲洗时可接延长管,更换液体时一般不会引起针尖位置移动。

由于本研究纳入患者均为囊性结节,囊液均为暗红色液体,故发现聚桂醇硬化治疗对于不同聚桂醇留置组别的厚囊壁及囊腔分隔患者结节硬化效果差,这与既往相关研究结果一致^[4,12]。囊腔有分隔的结节在抽取囊液时需不断调整进针角度,可增加出血风险,且无法完全抽尽囊液,而聚桂醇及 0.9%氯化钠溶液冲洗均无法将分隔冲散,使得聚桂醇无法到达各腔并作用至所有囊壁。厚囊壁结节虽可完全抽尽囊液,但其囊壁血管丰富,抽液时可能出现不断渗血,影响冲洗及聚桂醇发挥作用。Jang 等^[13]建议,对于乙醇硬化治疗效果差的甲状腺囊肿,可考虑行超声引导下射频消融术。本中心在临床实践中对术后 6 个月复查示聚桂醇治疗无效患者选择行热消融术,随访均显示治疗有效。

[参考文献]

- [1] 中国医师协会外科医师分会甲状腺外科医师委员会, 中国研究型医院学会甲状腺疾病专业委员会, 中国医学装备协会外科装备分会甲状腺外科装备委员会. 超声引导下甲状腺结节细针穿刺活检专家共识及操作指南(2018 版)[J]. 中国实用外科杂志, 2018, 38:241-244.
- [2] 袁华芳, 李泉水, 赵齐羽, 等. 超声引导下聚桂醇硬化治疗甲状腺囊性病变的疗效及安全性分析[J]. 中国超声医学杂志, 2016, 32:677-680.
- [3] 徐华军, 陈文显, 韩运生. 囊腔冲洗技术在甲状腺胶质囊肿无水乙醇硬化治疗中的应用[J]. 介入放射学杂志, 2017, 26:1132-1135.
- [4] 陈志江, 王 龙, 黄怡静, 等. 良性甲状腺囊肿超声引导聚桂醇硬化治疗效果及其相关因素分析[J]. 南方医科大学学报, 2016, 36:1694-1699.
- [5] Kim YJ, Baek JH, Ha EJ, et al. Cystic versus predominantly cystic thyroid nodules: efficacy of ethanol ablation and analysis of related factors[J]. Eur Radiol, 2012, 22: 1573-1578.
- [6] Shen R, Cheng R, Zhou H, et al. Ultrasonography - guided radiofrequency ablation combined with lauromacrogol sclerotherapy for mixed thyroid nodules [J]. Am J Transl Res, 2021, 13: 5035-5042.
- [7] Moon WJ, Jung SL, Lee JH, et al. Benign and malignant thyroid nodules: US differentiation - multicenter retrospective study[J]. Radiology, 2008, 247:762-770.
- [8] 周正国, 刘 牛, 徐丹丹, 等. 不同聚桂醇硬化方法治疗甲状腺囊性肿块疗效对比[J]. 介入放射学杂志, 2021, 30:382-385.
- [9] Gong X, Wang F, Du H, et al. Comparison of ultrasound-guided percutaneous polidocanol injection versus percutaneous ethanol injection for treatment of benign cystic thyroid nodules[J]. J Ultrasound Med, 2018, 37:1423-1429.
- [10] Iniguez-Ariza NM, Lee RA, Singh-Ospina NM, et al. Ethanol ablation for the treatment of cystic and predominantly cystic thyroid nodules[J]. Mayo Clin Proc, 2018, 93: 1009-1017.
- [11] Dong Y, Zhou J, Liu Z, et al. Efficacy assessment of ultrasound guided lauromacrogol injection for ablation of benign cystic and predominantly cystic thyroid nodules[J]. Front Pharmacol, 2019, 10:478.
- [12] 陈英银, 刘锐洪. 超声介入聚桂醇硬化治疗甲状腺囊肿的疗效评价[J]. 实用医学影像杂志, 2017, 18:488-490.
- [13] Jang SW, Baek JH, Kim JK, et al. How to manage the patients with unsatisfactory results after ethanol ablation for thyroid nodules: role of radiofrequency ablation[J]. Eur J Radiol, 2012, 81: 905-910.

(收稿日期:2022-11-28)

(本文编辑:谷 珂)

•临床研究 Clinical research•

血管塞与弹簧圈联合介入栓塞治疗精索静脉曲张

曹治列, 符 二, 曹俊雄, 吴丹宁, 诸治栋, 陈 翔

【摘要】 目的 观察血管塞与弹簧圈联合介入栓塞术在精索静脉曲张治疗中的效果。**方法** 对 2022 年 3 月至 2022 年 10 月本院收治的 15 例重度精索静脉曲张患者,经左肘部静脉途径或股静脉途径行血管塞与弹簧圈联合介入栓塞,对即时手术成功率、并发症、手术时间、平均住院时间、术后疗效等进行观察研究。**结果** 所有 15 例患者均成功完成血管塞与弹簧圈联合介入栓塞术,围手术期无并发症,手术时间(19±12) min,平均住院时间 2.3d,15 例患者术后随访 1 个月,阴囊曲张静脉明显缩小、会阴部坠胀感明显改善。**结论** 血管塞与弹簧圈联合介入栓塞术治疗精索静脉曲张效果确切、操作简便、患者舒适、恢复快、并发症少,是一项值得进一步研究观察的治疗方法。

【关键词】 血管塞; 肘正中静脉; 介入栓塞术; 精索静脉曲张

中图分类号:R692 文献标志码:B 文章编号:1008-794X(2024)-01-0073-04

Interventional embolization using vascular plug together with spring coil for the treatment of varicocele CAO Zhilie, FU Er, CAO Junxiong, WU Danning, ZHU Zhidong, CHEN Xiang. Department of Urinary Surgery, No.903 Hospital of PLA Joint Logistic Support Force, Hangzhou, Zhejiang Province 310004, China

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2024.01.014

作者单位: 310004 浙江杭州 解放军联勤保障部队第 903 医院泌尿外科(曹治列、符 二),心血管科(曹俊雄、吴丹宁、诸治栋、陈 翔)

通信作者: 陈 翔 E-mail: 13735492200@163.com