

## 技术与方法

## 血管超声与常规造影诊断下肢静脉血栓的价值比较

范文涛<sup>1</sup>, 严攀<sup>1</sup>, 牛苏<sup>2</sup>

(1. 武汉科技大学附属汉阳医院 超声科, 湖北 武汉, 430050;

2. 江苏省徐州市中心医院 介入科, 江苏 徐州, 221000)

**摘要:**目的 比较血管超声检查与常规造影检查在下肢静脉血栓(LEVT)患者中的诊断价值。方法 分析174例LEVT患者的临床资料。随机分成观察组(血管超声检查)和对照组(常规造影检查),每组87例。比较2组患者的一般资料、诊断准确率、漏诊与误诊率、疾病形成因素及诊断结果。结果 2组患者的一般资料无显著差异( $P > 0.05$ )。观察组患者的总准确率显著高于对照组,总误诊漏诊率显著低于对照组( $P < 0.01$ )。2组患者疾病形成因素及诊断结果无显著差异( $P > 0.05$ )。结论 LEVT患者采用血管超声检查进行诊断安全、无创、检出准确率高。

**关键词:** 下肢静脉血栓; 血管超声; 造影检查; 诊断

中图分类号: R 445.1 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2018)03-093-03 DOI: 10.7619/jcmp.201803026

## Comparison of value between vascular ultrasound and conventional radiography in diagnosing patients with venous thrombosis of lower extremities

FAN Wentao<sup>1</sup>, YAN Pan<sup>1</sup>, NIU Su<sup>2</sup>

(1. Department of Ultrasound, Hanyang Hospital Affiliated to Wuhan University of Science and Technology, Wuhan, Hubei, 430050; 2. Interventional Department, Xuzhou Central Hospital, Xuzhou, Jiangsu, 221000)

**ABSTRACT: Objective** To compare the value of vascular ultrasound and conventional radiography in diagnosing patients with venous thrombosis of lower extremities (LEVT). **Methods** Clinical data of 174 patients with LEVT was retrospectively analyzed. They were divided into observation group (vascular ultrasound) and control group (conventional radiography), 87 cases in each group. The general information, the diagnostic accuracy, the missed diagnosis rate and misdiagnosis rate, the factors of disease formation and diagnostic results were compared between two groups. **Results** The general information showed no significant difference between two groups ( $P > 0.05$ ). The total diagnostic accuracy in observation group was significantly higher than that in control group, and the rates of missed diagnosis and misdiagnosis were significantly lower than control group ( $P < 0.01$ ). The factors of disease formation and diagnostic results showed no significant difference between two groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** The vascular ultrasound for LEVT patients is safety and non-invasive, which has a higher diagnostic accuracy.

**KEY WORDS:** venous thrombosis of lower extremities; vascular ultrasound; contrast examination; diagnosis

临床上下肢静脉血栓(LEVT)属于周围血管疾病之一,其临床表现主要是局部疼痛,行走时疼

痛感加剧,且下肢肿胀现象明显<sup>[1]</sup>。LEVT会引发静脉瓣膜功能不全,继而引发肺栓塞并发症,对

收稿日期: 2017-08-23 录用日期: 2017-10-23

基金项目: 湖北省科技厅自然科学基金项目(EK2015A010185000450)

通信作者: 严攀

患者的身体健康及生命均构成了严重威胁<sup>[2]</sup>。以往临床采用静脉造影进行筛查,但其漏诊率及误诊率均较高,敏感性有限,严重耽误了 LVET 者的最佳治疗时间<sup>[3]</sup>。本研究分析血管超声检查与传统静脉造影检查在 LVET 者中的临床诊断价值,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

分析 2015 年 1 月—2017 年 7 月在本院接受治疗的 174 例 LVET 患者的临床资料。入选标准:① 临床资料完整者;② 符合 LVET 诊断标准:患肢剧痛或者胀痛,小腿股三角区存在明显压痛感;患肢温度上升,呈暗红色,浅静脉怒张且 Homans 征阳性;③ 大部分有静脉血栓栓塞史或手术史等危险因素;④ 静脉造影或超声多普勒等确诊者。排除标准:① 急性动脉栓塞及丹毒患者;② 急性淋巴管炎及原发性盆腔肿瘤者;③ 小腿肌纤维组织炎及小腿损伤性血肿等患者;④ 不愿配合此次研究者。本研究经本院医学伦理委员会批准,患者知情同意并签署相关知情同意书。随机将入选者分成观察组(血管超声检查)和对照组(常规造影检查),每组 87 例。

### 1.2 研究方法

观察组行血管超声检查。取平卧位(或侧卧位或仰卧位),充分暴露受检部位,常规检查扫描患者的血管,通过探头逆行检查髂总静脉、髂外静脉、股动脉等(叮嘱患者轻度屈曲对外旋髋关节及膝关节,必要时可抬高足部以便充分展示静脉血管情况),一旦发现异常,则对血管血流部位及方向进行跟踪观察,记录血管管壁厚度及直径大小等,并检查血栓位置及大小等。所有仪器:PHILIPS 公司生产的 IE33 彩色多普勒超声诊断仪,探头频率 3~12 MHz。

对照组行常规造影检查。患者取仰卧位,确保头低足高,用橡皮带扎紧患者踝部,足背予以静脉穿刺,穿刺点为跖基底背侧,3~6 min 后注入 50 mL 碘海醇,并通过造影动态摄片。

观察指标:① 2 组患者的年龄、性别、体质量指数(BMI)等一般资料。② 对患者的急、慢性期影像学特征进行详细观察。③ 记录 2 组患者的准确率、漏诊及误诊情况。

### 1.3 统计学方法

本研究中的所有数据均采用 SPSS 19.0 软件分

析处理。数据计量以均数±标准差表示,比较采用 *t* 检验;数据计数以百分比(%)表示,比较采用卡方( $\chi^2$ )检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般资料

本研究共纳入 174 例 LVET 患者,其中观察组和对照组各 87 例。2 组患者的一般资料无显著差异( $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 2 组患者的一般资料比较

一般资料	观察组(n=87)	对照组(n=87)
男	47	50
女	40	37
年龄/岁	46.3 ± 6.6	47.1 ± 7.3
BMI/(kg/m <sup>2</sup> )	21.1 ± 3.2	21.0 ± 2.9
空腹血糖/(mmol/L)	5.9 ± 1.1	5.8 ± 1.0
病程/月	20.3 ± 19.7	20.6 ± 20.1
临床症状/例		
下肢疼痛	32	30
行走困难	11	13
下肢肿胀	36	35
皮肤颜色转变/例	8	9

### 2.2 患者急、慢性期的影像学特征

急性期主要表现为血栓漂动、静脉扩张,管腔中部分或者完全堵塞,血栓远端血流呈连续性变化,近端血流信号衰减,无周期幅度变化。慢性期主要表现为血栓再次疏通,血栓内出现细束血流(溪流样),静脉瓣变毛糙、僵硬且增厚,关闭未完全、反流增长,远端静脉不再出现自发性血流。

### 2.3 2 组准确率、漏诊误诊率比较

观察组患者的准确率为 95.4%,显著高于对照组 74.7% ( $P < 0.01$ ),总漏诊误诊率为 4.6%,显著低于对照组的 25.3% ( $P < 0.01$ )。见表 2。

表 2 2 组患者的准确率、漏诊误诊率比较[n(%)]

指标	观察组(n=87)		对照组(n=87)	
	急性期	慢性期	急性期	慢性期
准确率	47(54.0)**	36(41.4)**	35(40.2)	30(34.5)
漏诊误诊率	3(3.4)**	1(1.2)**	8(9.2)	14(16.1)

与对照组比较, \*\* $P < 0.01$ 。

### 2.4 疾病形成因素及诊断结果分析

2 组患者疾病形成因素及诊断结果无显著差异( $P > 0.05$ )。见表 3。

## 3 讨论

血栓主要是由血液高凝状态、静脉血流滞缓

表3 2组患者疾病形成因素及诊断结果比较[n(%)]

项目	观察组 (n=87)	对照组 (n=87)
形成因素		
长期卧床	17(19.5)	15(17.2)
肥胖、妊娠、糖尿病及高血压	13(14.9)	14(16.1)
骨科相关疾病	36(41.4)	38(43.7)
浅静脉曲张	13(14.9)	11(12.6)
其他因素	8(9.2)	9(10.3)
血栓位置		
腘静脉血栓	3(3.4)	4(4.6)
股静脉血栓	5(5.7)	6(6.9)
深静脉瓣功能不全	3(3.4)	4(4.6)
股静脉血栓+腘静脉血栓	76(87.4)	73(83.9)

及静脉壁受损共同作用导致,体内凝血机制被激活,致使血小板在血管壁聚集,引发血小板小梁,血流被阻断而变慢,同时纤维蛋白大量沉积、凝血因子大量释放,最终形成血栓<sup>[4]</sup>。血栓早期主要呈漂浮状态,其黏附血管壁易发生脱落引发肺栓塞并发症,此时血流减缓,血管壁上黏附了大量有形成分,血栓出现后短时间内会发生机化现象,血栓与血管壁紧密连接<sup>[5]</sup>。

目前超声无创性检查是LVET患者的首选诊断方法,其敏感性较高<sup>[6]</sup>。传统静脉造影的误诊及漏诊现象严重,本研究中观察组和对照组患者LVET形成因素及诊断结果均无显著差异( $P > 0.05$ ),观察组患者的总准确率为95.4%,显著高于对照组74.7%;漏诊误诊率为4.6%,显著低于对照组25.3%( $P < 0.01$ ),提示与传统造影检查相比,血管超声检查可以准确诊断患者的血栓位置,且安全可靠、创伤性小、定位精准,在LVET患者中具有重要的诊断价值,在降低漏诊及误诊率的同时提高诊断准确率,考虑原因可能是造影检查对自发性出血这种隐匿性较强的疾病较易诊断为LVET。血管超声检查操作简便,且创伤性小、重复可操作性强,便于临床医护人员进行动态观察,依据血管形态变化、栓子回声及血管有无扩大等征象判断患者具体病情,从而降低漏诊或误诊率,增加准确率<sup>[7-8]</sup>。

本研究发现,纳入患者的LVET主要是由骨科相关疾病导致,其次是术后长时间卧床、妊娠或肥胖或高血压或糖尿病,最后是浅静脉曲张等;该病病因主要由先天与后天导致,前者与血管因

子、遗传及蛋白质等相关,后者主要与外科手术、创伤、长时间卧床、肿瘤等相关<sup>[9]</sup>。骨折及术后长时间卧床导致患者血管血流量陡然降低,静脉血流明显滞缓,纤溶与凝血失衡引发血栓<sup>[10]</sup>,故骨折及长时间卧床患者若出现下肢浅表静脉曲张及肿胀或疼痛等症状时,需及时行血管超声检查以便早发现早治疗LVET疾病。

#### 参考文献

- [1] Ugurlu S, Seyahi E, Oktay V, et al. Venous claudication in Behet's disease[J]. J Vasc Surg, 2015, 62(3): 698-703.
- [2] Morrison N, Gibson K, McEnroe S, et al. Randomized trial comparing cyanoacrylate embolization and radiofrequency ablation for incompetent great saphenous veins (VeClose)[J]. J Vasc Surg, 2015, 61(4): 985-994.
- [3] Ducas R, Tsang W, Chong A A, et al. Echocardiography and vascular ultrasound: new developments and future directions[J]. Can J Cardiol, 2013, 29(3): 304-316.
- [4] Allon M, Robbin M L, Umphrey H R, et al. Preoperative arterial microcalcification and clinical outcomes of arteriovenous fistulas for hemodialysis[J]. Am J Kidney Dis, 2015, 66(1): 84-90.
- [5] Hartiala O, Magnussen C G, Bucci M, et al. Coronary heart disease risk factors, coronary artery calcification and epicardial fat volume in the Young Finns Study[J]. Eur Heart J Cardiovasc Imaging, 2015, 16(11): 1256-1263.
- [6] Lowe C, Ghulam Q, Bredahl K, et al. Three-dimensional Ultrasound in the Management of Abdominal Aortic Aneurysms: A Topical Review[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2016, 52(4): 466-474.
- [7] Fowler B, Wells B J. Perspective: Incorporating Vascular Ultrasound into an Adult Echocardiography Laboratory-Practical Considerations[J]. J Am Soc Echocardiogr, 2016, 29(2): A22-A33.
- [8] Kim E S. Travel grants encourage vascular ultrasound practitioners[J]. J Am Soc Echocardiogr, 2014, 27(11): A20-A28.
- [9] Rubal B J, Meyers B L, Kramer S A, et al. Fat Intravasation from Intraosseous Flush and Infusion Procedures[J]. Prehosp Emerg Care, 2015, 19(3): 376-390.
- [10] Vatanen A, Sarkola T, Ojala T H, et al. Radiotherapy-related arterial intima thickening and plaque formation in childhood cancer survivors detected with very-high resolution ultrasound during young adulthood[J]. Pediatr Blood Cancer, 2015, 62(11): 2000-2006.