

二维及彩色多普勒超声对诊断下肢静脉血栓的临床应用

王明侠 彭玉荣

北京怀柔医院功能科 北京 101400

〔摘要〕目的 探究二维及彩色多普勒超声在下肢静脉血栓中的诊断价值。方法 选取 2018 年 6 月-2020 年 9 月于我院检查的疑似下肢静脉血栓患者 150 例,所有患者均行二维及彩色多普勒超声。以下肢血管造影结果作为诊断“金标准”,比较二维超声、彩色多普勒超声及联合检查在下肢静脉血栓中的诊断价值,另分析二维超声、彩色多普勒超声及联合检查与下肢血管造影结果的一致性。结果 经下肢血管造影共检出血栓病灶 172 个,其中二维超声共检出下肢静脉血栓病灶 121 个(70.35%),彩色多普勒超声共检出下肢静脉血栓病灶 155 个(90.12%),联合诊断共检出下肢静脉血栓病灶 169 个(98.26%),联合检查在下肢静脉血栓检出率高于二维超声、彩色多普勒超声检查,差异有统计学意义($P < 0.05$);联合检查在下肢静脉血栓诊断中灵敏度、准确度均高于二维超声检查及彩色多普勒超声检查,差异有统计学意义($P < 0.05$);二维超声、彩色多普勒单独及联合检查特异度比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);kappa 检验显示:二维超声检查与下肢血管造影检查的一致性不佳(kappa 值=0.321, $P=0.000$);彩色多普勒超声检查与下肢血管造影检查的一致性尚可(kappa 值=0.401, $P=0.000$);联合检查与下肢血管造影检查的一致性良好(kappa 值=0.833, $P=0.000$)。结论 采用二维及彩色多普勒超声联合检查能够有效提高下肢静脉血栓检出率,为进一步治疗提供影像学依据,值得推广。

〔关键词〕下肢静脉血栓;二维超声;彩色多普勒超声;血管造影;诊断效能

〔中图分类号〕R445.1 **〔文献标识码〕**A **〔文章编号〕**2095-7165(2022)06-013-02

下肢静脉血栓是临床上常见的血管类疾病,指人体下肢静脉出现的血流异常凝固状况,导致血管腔发生堵塞。下肢静脉血栓多表现为单侧肢体突发肿胀,局部伴有明显疼痛感等,疼痛可随着运动量增加而加剧,病情严重者可发生静脉曲张、继发皮炎、色素沉着等,对患者日常生活及工作均造成严重影响^[1-2]。故早发现、早诊断对改善患者预后具有重要意义。目前,对于下肢静脉血栓的诊断以静脉造影为“金标准”,但该方法属有创操作,加之检查费用较高,使其在临床应用中受到限制。近年来,超声诊断在血管性疾病中得到较好的应用,具有无创性、重复性高、操作简单、检查费用低等优势,有利于明确血流状况及血管结构,为临床诊断提供可靠的影像学信息^[3-4]。鉴于此,本研究采用二维超声及彩色多普勒超声对下肢静脉血栓进行诊断,旨在探究其临床应用价值。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 6 月-2020 年 9 月于我院检查的疑似下肢静脉血栓患者 150 例,本研究获伦理委员会批准。其中男 89 例,女 61 例;年龄 33-79 岁,平均年龄(56.69±3.64)岁;病程 2-78d,平均病程(40.06±3.82)d;手术史 45 例,长期卧床史 40 例,浅静脉扩张 38 例,不明原因下肢肿胀 27 例。纳入标准:所有患者均出现不同程度的跛行、肿胀病史、浅静脉扩张、皮肤色素沉着、持续性或间歇性疼痛;病历资料完整;患者及家属均知晓本研究,签署同意书。排除标准:伴有其他系统恶性疾病;凝血功能障碍;精神疾病,无法配合完成本次研究者。

1.2 方法

采用彩色多普勒超声诊断仪(日本东芝公司生产,型号为 SSA-340A),探头频率为 7.5MHz,保持血流方向与声束夹角 $\leq 60^\circ$ 。检查时使患者保持仰卧位,对股总静脉、股静脉、大隐静脉全程进行探查,使下肢保持外展、外旋状。随后更

换体位呈俯卧位,探查胫后静脉、小腿腓肠肌静脉丛、小隐静脉、腘静脉,注意将小腿抬高约 20° ,必要时更换频率为 3.75MHz 的超声探头。检查下腔静脉及髂静脉时采用侧卧位或仰卧位,沿着血管追踪探查时需注意轻轻滑动探头,采用纵横切面二维图像观察血管管径、管壁、管腔内是否存在异常回声,同时明确血栓大小、位置、范围、静脉瓣等状况。另采用彩色多普勒血流成像仪观察血栓处彩色血流充填、充盈残缺及侧支循环状况,测量血流速度,重点观察血管分叉处及关节周围,注意与健侧进行对比。

1.3 观察指标

分析二维及彩色多普勒超声检查结果,以下肢血管造影结果作为诊断“金标准”,比较二维超声、彩色多普勒超声及联合检查在下肢静脉血栓中的诊断价值,包括灵敏度、特异度、准确度。以 n 表示总例数, a 表示真阳性, b 表示假阳性, c 表示假阴性, d 表示真阴性。灵敏度= $a/(a+c)$, 特异度= $d/(b+d)$, 准确度= $(a+d)/n$;另分析二维超声、彩色多普勒超声及联合检查与下肢血管造影结果的一致性。

1.4 统计学分析

采用 SPSS22.0 软件处理数据,计数资料用百分比表示,采用 χ^2 检验,二维超声及彩色多普勒超声诊断下肢静脉血栓与下肢血管造影的一致性使用 kappa 检验, kappa 值 ≥ 0.75 表示一致性良好,0.4-0.74 表示一致性尚可, < 0.4 表示一致性不佳; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 二维及彩色多普勒超声检查结果

经下肢血管造影共检出血栓病灶 172 个,其中二维超声共检出下肢静脉血栓病灶 121 个,检出率为 70.35%(121/172);彩色多普勒超声共检出下肢静脉血栓病灶 155 个,检出率为 90.12%(155/172);联合诊断共检出下肢静脉血栓病灶 169 个,检出率为 98.26%(169/172)。由此可见,联合检查在下肢静脉血栓检出率高于二维超声、彩色多普勒超声检查,差异有

统计学意义 ($\chi^2=59.709, P=0.000$)。

2.2 诊断结果

联合检查在下肢静脉血栓诊断中灵敏度、准确度均高于二维超声检查及彩色多普勒超声检查, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 二维超声、彩色多普勒单独及联合检查特异度比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); kappa 检验显示: 二维超声

检查与下肢血管造影检查的一致性不佳 (kappa 值 = 0.321, $P=0.000$); 彩色多普勒超声检查与下肢血管造影检查的一致性尚可 (kappa 值 = 0.401, $P=0.000$); 联合检查与下肢血管造影检查的一致性良好 (kappa 值 = 0.833, $P=0.000$)。见表 1-2。

表 1 二维超声、彩色多普勒超声及联合检查在下肢静脉血栓中的诊断结果 n

下肢血管造影	二维超声		彩色多普勒超声		联合		合计
	阳性	阴性	阳性	阴性	阳性	阴性	
阳性	142	20	151	11	161	1	162
阴性	3	7	4	6	2	8	10
合计	145	27	155	17	163	9	172

表 2 二维超声、彩色多普勒超声及联合检查在下肢静脉血栓中的诊断价值

检查方法	灵敏度	特异度	准确度
二维超声	87.65% (142/162)	70.00% (7/10)	86.63% (149/172)
彩色多普勒超声	93.21% (151/162)	60.00% (6/10)	91.28% (157/172)
联合	99.38% (161/162)	80.00% (8/10)	98.26% (169/172)
χ^2	18.131	0.952	16.109
P	0.000	0.621	0.000

3 讨论

下肢静脉血栓一旦发生, 极少数患者可自行消融, 若不及时诊断及治疗, 随着病情发展可演变为血栓后综合征, 引发下肢肿胀、压痛等症状, 自血栓形成、蔓延扩张至机械化再通等, 均会对静脉瓣膜及内膜造成严重损害^[5-6]。因此, 对下肢静脉血栓患者做到早诊断、早干预, 在促进病情恢复及预后改善具有重要意义。

二维超声检查作为一种无创性的检查技术, 在下肢静脉血栓诊断中可获得较为清晰的图像, 特异性、灵敏度均较高。但在诊断中受到患者体型等因素干扰, 无法清晰观察髂外静脉等血管内血栓病灶情况, 易出现误诊及漏诊^[7-8]。本研究结果显示, 联合检查在下肢静脉血栓检出率高于二维超声、彩色多普勒超声检查, 且联合检查在下肢静脉血栓诊断中灵敏度、准确度均高于二维超声检查及彩色多普勒超声检查, 特异度比较差异无统计学意义; kappa 检验显示: 二维超声检查与下肢血管造影检查的一致性不佳 (kappa 值 = 0.321, $P=0.000$); 彩色多普勒超声检查与下肢血管造影检查的一致性尚可 (kappa 值 = 0.401, $P=0.000$); 联合检查与下肢血管造影检查的一致性良好 (kappa 值 = 0.833, $P=0.000$)。表明采用二维及彩色多普勒超声联合检查的方式在下肢静脉血栓诊断中具有较高的临床应用价值, 对血栓病灶检出率较高, 可大大提高下肢静脉血栓诊断准确度, 降低误诊及漏诊率。彩色多普勒超声检查能够直观观察下肢血管的充盈程度及管腔内径、血栓大小、回声特点、管壁厚度等, 从而利于检出下肢静脉血栓^[9-10]。但使用超声诊断也存在一定的不足, 如对于患肢肿胀严重, 或过度肥胖患者, 采用超声检查准确度较低, 且检查过程中若加压不当, 可导致栓子脱落, 造成肺栓塞等严重并发症, 危及生命安全, 临床需加以注意^[11-12]。

综上所述, 二维及彩色多普勒超声联合检查的方式在下肢静脉血栓诊断中应用价值较高, 具有无创性、操作简单、灵敏度及准确度高优势, 可为临床治疗指导提供有利的影像学依据, 值得推广。

[参考文献]

- [1] 赵红敏, 袁山旗. 下肢静脉血栓的超声诊断价值及危险因素分析 [J]. 陕西医学杂志, 2019, 48(4):449-451.
- [2] 刘强, 孙旭, 王娜, 等. 超声动态评估卧床患者下肢深静脉血栓转归及影响因素分析 [J]. 中国医师进修杂志, 2018, 41(12):1085-1089.
- [3] 唐煜, 华扬. 血管超声对下肢深静脉血栓检测的临床应用客观性 [J]. 中华超声影像学杂志, 2018, 27(4):360-363.
- [4] 王世界, 张永旺, 刘艳民. 高频超声与低频超声结合在下肢静脉血栓检查中的应用 [J]. 解放军预防医学杂志, 2019, 37(3):198.
- [5] 李辉, 苏伟强, 陈虹, 等. 下肢深静脉血栓形成与肺栓塞关系的超声研究 [J]. 当代医学, 2018, 24(29):96-98.
- [6] 朱虹, 曹建民, 冯丽婷, 等. 彩色多普勒超声联合血浆 D-二聚体在下肢静脉血栓诊断中的应用 [J]. 海南医学, 2020, 31(3):343-346.
- [7] 杜晓宙, 周蕾. 彩色多普勒超声诊断孕产妇下肢深静脉血栓形成的价值 [J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(8):1891-1893.
- [8] 肖琨. 灰阶和彩色多普勒超声诊断高龄下肢深静脉血栓的价值及临床意义 [J]. 中国数字医学, 2019, 14(7):22-24.
- [9] 刘传文, 肖华. 彩色多普勒超声在小腿肌间静脉血栓诊治中的临床应用价值 [J]. 中国临床医学影像杂志, 2019, 30(9):637-639, 655.
- [10] 贾洪波, 张先东, 王铁铮, 等. 彩色多普勒超声在诊断下肢深静脉血栓形成后继发性动静脉瘘形成中的临床价值 [J]. 医学影像学杂志, 2020, 30(8):1479-1481.
- [11] 江波, 钱林学, 马棣, 等. 彩色多普勒超声在小腿肌间静脉血栓诊断中的临床应用价值 [J]. 临床和实验医学杂志, 2018, 17(3):330-332.
- [12] 杭欣, 王春光, 张帅, 等. 彩色多普勒超声联合 D-二聚体对周围型下肢深静脉血栓筛查的价值 [J]. 医学影像学杂志, 2020, 30(3):475-478.