

提高彩色多普勒超声诊断下肢深静脉血栓效率的策略研究

黄勇嘉

(四川省宜宾市第一人民医院 超声科 644000)

摘要:目的:探究提高彩色多普勒超声诊断下肢深静脉血栓效率的策略。方法:选我院2017年1月至2021年12月期间168例疑似下肢深静脉血栓患者为研究对象,以我院实施彩色多普勒超声诊断下肢深静脉血栓改进策略时间(2019年7月)将其分为对照组(n=80例,常规彩色多普勒超声检查)、观察组(n=88,彩色多普勒超声诊断下肢深静脉血栓改进策略),比较两组患者诊断效果、诊断用时。结果:观察组诊断准确度较对照组高($\chi^2=5.356, P=0.021 < 0.05$);观察组超声拟诊距离最终确诊的时间、超声诊断出现血栓直接表现距离最终诊断的时间均较对照组短($P < 0.05$)。结论:在彩色多普勒超声诊断下肢深静脉血栓中,与常规检查方案相比,应用改进策略可缩短诊断用时,提升下肢深静脉血栓诊断检出率,效果显著。

关键词:下肢深静脉血栓;彩色多普勒超声;改进策略

下肢深静脉血栓为临床常见血栓栓塞疾病,多发生于大手术、恶性肿瘤、妊娠女性等,受静脉内壁光滑度较高影响,形成血栓后不仅会出现下肢肿胀、疼痛等症状,且血栓易脱落游走,引发肺栓塞,威胁其生命安全,因此需尽早诊断治疗,以保证其生命安全^[1-2]。在下肢深静脉血栓常规超声诊断中,患者体位多为平卧位,并受扫查声束与血流方向夹角过大等因素影响,通过二维超声联合彩色多普勒超声技术检查,但可能会存在胫后静脉、不完全梗阻静脉漏诊情况,影响诊断质量,因此需结合诊断不足之处实施改进措施,以满足临床诊断需求^[3]。为此,本次研究选我院2017年1月至2021年12月期间168例疑似下肢深静脉血栓患者为研究对象,探究在彩色多普勒超声诊断下肢深静脉血栓中应用改进措施对其影响。

1.资料与方法

1.1 一般资料

选我院2017年1月至2021年12月期间168例疑似下肢深静脉血栓患者为研究对象,以我院实施彩色多普勒超声诊断下肢深静脉血栓改进策略时间(2019年7月)将其分为对照组(n=80例,2017年1月至2019年6月)、观察组(n=88,2019年7月至2021年12月)。对照组男性42例、女性38例,年龄41~85岁,平均(69.45±5.32)岁;体质量指数(BMI)18~37kg/m²,平均(26.68±2.11)kg/m²;卧床时间7~24d,平均(15.51±2.36)d;观察组男性46例、女性42例,年龄31~86岁,平均(70.22±6.10)岁;BMI18~39kg/m²,平均(27.12±1.98)kg/m²;卧床时间7~30d,平均(16.42±3.88)d;两组基础资料相近(P>0.05);研究符合医学伦理。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:①疑似下肢深静脉血栓患者:存在下肢深静脉血栓高危影响因素(凝血异常、妊娠期、恶性肿瘤、年龄≥70岁、卧床时间≥1周或术后卧床时间≥48h等);存在下肢肿胀、疼痛等症状;②均接受CT、血管造影、血清学指标检查;③对研究知情同意。

排除标准:①心肝肾等脏器严重功能障碍;②下肢肿胀严重,无法完成体位变换、下肢移动;③存在精神异常性疾病,无法配合完成研究。

1.3 方法

对照组(彩色多普勒超声常规检查):患者仰卧位,应用二维超声,从患者大腿开始向小腿方向,沿血管行走方向扫描,并完成静脉测量扫描,包括测量管壁厚度、分析血流回声等情况,分析是否出现血流减缓情况;逐段检查血管内栓子情况;更换彩色多普勒成像模式,完成其静脉血流频谱情况,配合完成探头加压试验、乏氏试验诊断,观察超声显示中血流行走方向。

观察组(改良彩色多普勒超声检查):(1)体位变化:患者基础体位为仰卧位,结合检查情况完成双腿体位变化,包括双腿位置变化、外旋、外展等体位下完成超声检查,依次检查患者股总静脉、髂静脉,必要时患者站立位检查,判断是否存在慢性血栓;(2)声束夹角:扫描过程中,减小扫查声束与血流方向夹角,分析信号充盈、缺损情况,找到侧支循环证据;(3)远端静脉检查:远端静脉检查时,为避免遗漏胫后静脉、腓静脉,则通过彩色增益、降低标尺以减少漏诊率;(4)双侧下肢静脉对比扫描:扫描过程中,对患者进行双侧下肢静脉同步扫描,并与对侧肢体进行瓣膜功能对比;(5)患者配合:检查前对患者充分指导,使其保持相对放松状态后进行检查;若检查不清晰,则等待一段时间后再次进行扫描,以

获取最佳图像;(6)阴性对象扫描:对超声检查结果为阴性患者,股静脉、腘静脉血流速度较对侧低0.02m/s以上,股静脉内径较对侧高2mm以上,则将其作为重点观察对象,重视患者复查工作。

彩色多普勒超声对下肢深静脉血栓诊断标准:静脉血管不能压闭,管腔内部存在实质性回声;彩色多普勒技术扫描及脉冲多普勒缺乏激惹性血流或缺乏自主血流,则提示存在下肢深静脉血栓。次要诊断标准:血栓上游、下游显示血流,管径增宽,管壁呈现僵硬状态,侧支静脉明显增宽。

两组患者均以综合诊断为金标准,包括血管造影、CT、实验室检查(凝血功能检查)。

1.4 观察指标

(1)比较两组诊断用时,包括超声拟诊距离最终确诊的时间、超声诊断出现血栓直接表现距离最终诊断的时间;(2)以金标准为评价标准,比较两组对下肢深静脉血栓诊断准确度、灵敏度、特异度。

1.5 统计学方法

数据统计计算软件为SPSS24.0, ($\bar{X} \pm s$)表示计量资料,t检验,(%)表示计数资料, χ^2 检验;P<0.05提示比较差异有统计学意义。

2.结果

2.1 诊断准确度、灵敏度、特异度

对照组患者中,金标准诊断确诊阳性54例、阴性26例,经常规彩色多普勒超声诊断准确度为91.25%(73/80)、90.74%(49/54)、92.31%(24/26);观察组中,金标准诊断确诊阳性59例、阴性29例,经改进后彩色多普勒超声诊断准确度98.86%(87/88)、98.31%(58/59)、100.00%(29/29);观察组诊断准确度较对照组高,差异有统计学意义($\chi^2=5.356, P=0.021 < 0.05$),见表1。

表1 诊断准确度、灵敏度、特异度

常规扫描	金标准		合计	改进后扫描	金标准		合计
	阳性	阴性			阳性	阴性	
阳性	59	2	61	阳性	58	0	58
阴性	5	24	19	阴性	1	29	30
合计	64	26	80	合计	59	29	88

2.2 诊断用时

观察组超声拟诊距离最终确诊的时间、超声诊断出现血栓直接表现距离最终诊断的时间均较对照组短,差异有统计学意义(P<0.05),见表2。

表2 诊断用时($\bar{X} \pm s$)

组别	n	超声拟诊距离最终确诊的时间(min)	超声诊断出现血栓直接表现距离最终诊断的时间(h)
对照组	59	40.35±6.99	2.71±0.65
观察组	58	32.54±7.10	2.30±0.52
t		5.996	3.764
P		<0.001	<0.001

3.讨论

随影像学技术发展,彩色多普勒超声诊断技术在临床应用频率逐渐提升^[4]。通过二维超声可了解病灶基本情况,包括是否存在血管内径狭窄、内径增厚等情况,在此基础上应用彩色多普勒技术,

可通过探查患者血管内血流情况,了解患者静脉内是否存在狭窄、中断、侧支循环等血流信号,进而可做出下肢深静脉血栓诊断^[5-6]。此种影像学诊断方式无创、无辐射、操作简便等特点,且在扫描中可借助探头加压试验、乏氏试验诊断,进一步评估血管内堵塞情况,提升诊断效果^[7-8]。本次研究结果显示,在对照组患者常规彩色多普勒超声诊断中,金标准诊断确诊阳性 54 例、阴性 26 例,经常规彩色多普勒超声诊断效果相对理想,但存在 5 例假阴性、2 例假阳性情况,且存在漏诊情况,考虑原因,漏诊部分主要包括机化后再通、不完全梗阻、胫后静脉栓塞情况,此部分栓塞段相对隐蔽,而常规彩色多普勒超声技术诊断中,患者体位摆放为仰卧位,因此探查隐蔽端静脉血管存在一定漏诊率,影响其诊断结果准确度;同时若单纯针对患侧扫描,缺乏对侧下肢静脉对比,可能会受患者先天血管条件影响出现假阳性、假阴性情况,影响最终诊断效果^[9-10]。

彩色多普勒超声改进策略,指针对常规彩色多普勒超声诊断中存在的,可能会影响最终诊断结果的情况,予以针对性改进,达到降低诊断误差、提升诊断准确率之效。本次研究中,对观察组患者超声检查中,应用改良后彩色多普勒超声诊断,结果显示,观察组诊断准确度较对照组高,考虑原因,在对观察患者应用彩色多普勒超声诊断中,主要改良方面包括体位变化、调整声束夹角、远端静脉检查、双下肢静脉对比、患者配合及阴性对象扫描,其中患者体位变化中,改良后扫描诊断中,改变传统单纯仰卧位体位,通过患者体位改变,包括双腿外旋、外展、站立位诊断,可将下肢静脉充分暴露,提升隐蔽段静脉血栓检出率,降低漏诊率;减小扫查声束与血流方向夹角,可进一步提升信号充盈效果,提升侧支循环诊断检出率,为下肢深静脉血栓诊断提供次要证据;增加远端静脉检查内容,并通过降低标尺、彩色增益调整,以进一步降低腓静脉、胫后静脉血栓漏诊率;重视双侧下肢静脉对比扫描,可排除患者先天性静脉异常情况,如静脉壁增厚、血流速度相对缓慢情况时,通过两侧静脉对比,可降低假阳性率,提升诊断灵敏度及准确度;患者检查前若处于高度紧张状态,则可能会出现血管收缩、血流速度变化等情况,影响诊断准确性,因此在改良后,对患者接受检查时情绪状态予以重点关注,使其保持相放松状态后完成检查,可保证诊断结果客观性;对图像不清晰患者等待一段时间后再次扫描,可避免单次检查出现误诊、漏诊情况;在改良策略中,对检查结果为阴性患者,但存在患侧腓静脉、股静脉血流变化异常,且股静脉内径明显变化患者,予以重点复查观察,以便及时发现静脉栓塞情况,因此可最大程度保证下肢深静脉血栓诊断准确率,满足诊断需求。

本次研究中,对改进前后彩色多普勒超声诊断用时情况进行对

比,结果显示,观察组超声拟诊距离最终确诊的时间、超声诊断出现血栓直接表现距离最终诊断的时间均较对照组短,即应用改进后彩色多普勒超声诊断,可在扫描期间,通过患者体位调整、远端静脉检查、双侧下肢静脉对比扫描等方式,快速检出栓塞段,因此可在扫描期间快速做出拟诊结论,并缩短血栓诊断检出用时,为临床提供更准确参考依据,因此可缩短患者临床诊断用时,提升诊断效率。但本次研究结果局限性为,在对观察组患者体位调整期间,可能会存在静脉栓塞位置变化情况,影响最终诊断质量,因此在应用改良后彩色多普勒超声诊断中,需尽量减少患者体位变换幅度,避免发生血栓移位、脱落情况,以保证诊断安全性。

综上,在彩色多普勒超声诊断下肢深静脉血栓中,与常规检查方案相比,应用改进策略可缩短诊断用时,提升下肢深静脉血栓诊断检出率,效果显著。

参考文献:

- [1] 窦晨浩,李天华,杨淑红,等. 股骨骨折患者下肢深静脉血栓形成的流行病学特征研究[J]. 中华创伤骨科杂志, 2022, 24(03):262-266.
- [2] 张丹,张小杉,李淑玲. 彩色多普勒超声联合超声造影诊断下肢深静脉血栓后继发动静脉瘘[J]. 中国医学影像学杂志, 2021, 29(3):281-283.
- [3] 孙临华,张利. 彩色多普勒超声诊断孕产期下肢深静脉血栓形成的价值[J]. 血栓与止血学, 2020, 26(6):973-974.
- [4] 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.
- [5] 韩高兰. 如何提高对下肢深静脉血栓患者运用彩色多普勒超声诊断的效率[J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4(8):109-110.
- [6] 盘平安. 血浆 D-二聚体检测联合彩色多普勒超声检查诊断术后下肢深静脉血栓的效果研究[J]. 当代医药论丛, 2021, 19(1):119-121.
- [7] 陈伟军. 彩色多普勒超声诊断下肢深静脉血栓形成的价值探讨[J]. 现代医用影像学, 2021, 30(3):560-562.
- [8] 李敏. 彩色多普勒超声诊断下肢深静脉血栓的临床价值[J]. 影像研究与医学应用, 2021, 5(7):117-118.
- [9] 王朝霞. 彩色多普勒超声对下肢深静脉血栓形成的诊断价值[J]. 河南外科学杂志, 2020, 26(6):94-96.
- [10] 易婷华,蔡东传,黄春荣. 彩色多普勒超声诊断下肢静脉血栓的价值研究[J]. 中国实用医药, 2020, 15(10):93-94.