

· 论著 ·

神经重症脑梗死患者发生下肢深静脉血栓相关影响因素调查及预防对策分析

邱松旺*

厦门大学附属第一医院神经内科(福建 厦门 361001)

【摘要】目的 分析神经重症脑梗死患者发生下肢深静脉血栓(DVT)的危险因素,制定相关预防对策。方法 回顾性选取本院2021年1月至2022年6月收治的100例神经重症脑梗死患者的临床资料,根据患者是否发生DVT分组,经单因素、Logistic回归分析找出神经重症脑梗死患者并发DVT的危险因素。结果 100例神经重症脑梗死患者中共有21例患者并发DVT,经单因素分析,两组年龄、卧床时间、抗凝药物使用、抗血小板药物使用、静脉穿刺方式、D-D、PT、FIB水平比较,差异有统计学意义($P<0.05$),经Logistic回归分析得出,高龄、卧床时间 ≥ 14 d、股静脉穿刺、D-D >0.5 mg/L、PT <11 s、FIB >4 g/L均为神经重症脑梗死患者发生DVT的危险因素($P<0.05$),使用抗凝药物、抗血小板药物则是神经重症脑梗死患者发生DVT的保护因素($P<0.05$)。结论 高龄、卧床时间 ≥ 14 d、股静脉穿刺、D-D >0.5 mg/L、PT <11 s、FIB >4 g/L是导致重症脑梗死患者并发DVT的危险因素。

【关键词】神经重症;脑梗死;下肢深静脉血栓;危险因素;预防对策

【中图分类号】R322.81

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.10.007

Investigation on the Related Influencing Factors of Lower Limb Deep Vein Thrombosis in Patients with Severe Neurological Cerebral Infarction and Analysis of Preventive Countermeasures

QIU Song-wang*

Department of Neurology, First Affiliated Hospital of Xiamen University, Xiamen 361001, Fujian Province, China

Abstract: *Objective* To analyze the risk factors of lower limb Deep vein thrombosis (DVT) in patients with severe neurological cerebral infarction and formulate relevant preventive measures. *Methods* A retrospective selection was conducted on the clinical data of 100 patients with severe neurological cerebral infarction admitted to our hospital from January 2021 to June 2022. The patients were divided into groups based on whether they had DVT. Single factor and Logistic regression analysis were used to identify the risk factors for the occurrence of DVT in patients with severe neurological cerebral infarction. *Results* There were 21 patients with DVT in 100 patients with severe neurological cerebral infarction. By single factor analysis, there were statistically significant differences between the two groups in age, bed rest time, anticoagulant drug use, antiplatelet drug use, Venipuncture mode, D-D, PT, FIB levels ($P<0.05$). Logistic regression analysis showed that the elderly, bed rest time ≥ 14 days, femoral Venipuncture, D-D >0.5 mg/L, PT <11 s, FIB >4 g/L is a risk factor for DVT in patients with severe neurological cerebral infarction ($P<0.05$), while the use of anticoagulants and antiplatelet drugs is a protective factor for DVT in patients with severe neurological cerebral infarction ($P<0.05$). *Conclusion* The risk factors of DVT in patients with severe cerebral infarction are elderly, bed rest time ≥ 14 days, femoral Venipuncture, D-D >0.5 mg/L, PT <11 s, FIB >4 g/L.

Keywords: Neurological Critical Illness; Cerebral Infarction; Lower Limb Deep Vein Thrombosis; Risk Factors; Preventive Measures

下肢深静脉血栓(deep venous thrombosis, DVT)是因其部位血管内血流缓慢、血液高凝或静脉壁损伤而形成^[1]。脑梗死患者住院期间需长期卧床,肢体缺乏肌肉运动,血管内血液流动缓慢,部分患者抗凝因子基因缺陷,可导致深静脉瘀血形成血栓。同时,由于神经重症脑梗死患者由于神经功能缺损,常伴有肢体瘫痪及意识、认知等功能障碍,日常生活活动严重受影响,这会进一步增加DVT形成风险。有研究指出,脑梗死并发DVT的患者中有58.92%存在肢体瘫痪^[2]。DVT是诱发静脉瓣膜功能不全、肺栓塞等疾病的危险因素^[3]。近些年,临床上对DVT越来越重视,在脑梗死患者住院治疗的早期,临床上就会采取相应措施来防治DVT,如使用抗凝药物、活血化瘀药物、采取肢体按摩、使用下肢气压治疗仪、进行肢体被动或主动训练、加强宣教等。明确神经重症脑梗死患者并发DVT的影响因素是有效实施预防对策的关键。鉴于此,本研究期望通过多因素二元 Logistic回归分析找出这些危险因子,并制定科学、合理的防护措施来降低重症脑梗死患者DVT的发生风险。具体如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究为回顾性分析,研究内容符合《赫尔辛基宣言》相关标准。选取本院2021年1月至2022年6月收治的100例神经重症脑梗死患者的临床资料。男性54例,女性46例;年龄56~85岁,平均年龄(70.44 $\pm$ 6.53)岁;发病到入院的时间3~18h,平均时间(15.20 $\pm$ 2.41)h;NIHSS评分17~31分,平均(24.29 $\pm$ 2.71)分。

纳入标准:符合脑梗死诊断标准^[4],有局灶性神经功能缺损症状;NIHSS评分 >16 分;患者发病至入院时间 <48 h;住院时间超过7d;MRI或CT扫描排除脑出血;临床资料完整。排除标准:心源性脑梗死;动脉瘤引起的脑卒中;有颅脑损伤史、开颅手术史;脑梗死发病前已存在下肢静脉血栓;凝血功能障碍;合并恶性肿瘤;合并血液系统疾病。

1.2 方法 根据神经重症脑梗死患者是否发生DVT分组,比较两组以下指标:(1)一般资料:年龄、性别、吸烟史、高血压病史、糖尿病史、高血脂症病史。(2)疾病与治疗信息:卧床时间、介入治疗、药物使用(抗凝药物、抗血小板药物、活血化瘀药物、脱水

【第一作者】邱松旺,男,副主任护师,主要研究方向:神经内科-护理。E-mail: qiuswang1211@163.com

【通讯作者】邱松旺

表1 神经重症脑梗死患者发生DVT单因素分析结果

因素	例数	DVT		x ² 值	P值
		发生 (n=21)	未发生 (n=79)		
年龄≥70岁	59	18(85.71)	41(51.90)	7.842	0.005
<70岁	41	3(14.29)	38(48.10)		
性别				0.106	0.745
男	54	12(57.14)	42(53.16)		
女	46	9(42.86)	37(46.84)		
吸烟史				2.570	0.109
有	33	10(47.62)	23(29.11)		
无	67	11(52.38)	56(70.89)		
高血压病史				2.479	0.115
有	29	9(42.86)	20(25.32)		
无	71	12(57.14)	59(74.68)		
糖尿病史				3.021	0.082
有	18	7(33.33)	11(13.92)		
无	82	14(66.67)	68(86.08)		
高血脂症病史				2.468	0.116
有	19	7(33.33)	12(15.19)		
无	81	14(66.67)	67(84.81)		
卧床时间				8.088	0.005
<14d	36	2(9.52)	34(43.04)		
≥14d	64	19(90.48)	45(56.96)		
机械通气时间				3.530	0.060
<72h	65	10(47.62)	55(69.62)		
≥72h	35	11(52.38)	24(3.04)		
介入治疗				1.208	0.272
是	18	6(28.57)	12(15.19)		
否	82	15(71.43)	67(84.81)		
药物使用					
抗凝药物	75	6(28.57)	69(87.34)	30.561	0.000
抗血小板药物	62	8(38.10)	54(68.35)	6.447	0.011
活血化瘀药物	27	4(19.05)	23(29.11)	0.853	0.356
脱水剂	55	8(38.10)	47(59.49)	3.069	0.080
静脉穿刺				8.765	0.003
股静脉穿刺	43	15(71.43)	28(35.44)		
锁骨下静脉穿刺	57	6(28.57)	51(64.56)		
D-D				51.035	0.000
>0.5mg/L	17	15(71.43)	2(2.53)		
≤0.5mg/L	83	6(28.57)	77(97.47)		
PT				15.477	0.000
<11s	14	9(42.86)	5(6.33)		
11~13s	86	12(57.14)	74(93.67)		
FIB				11.951	0.001
>4g/L	8	6(28.57)	2(2.53)		
2~4g/L	82	15(71.43)	77(97.47)		

剂)、机械通气时间、脱水剂使用、静脉穿刺(股静脉穿刺、锁骨下静脉穿刺)。(3)血清指标：抽取患者外周静脉血3mL，采用免疫比浊法检测D-二聚体(D-D)水平，通过全自动凝血分析仪检测凝血酶原时间(PT)、纤维蛋白原(FIB)。

1.3 统计学方法 应用SPSS 25.0软件，计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示，两组间比较采用独立样本t检验。计数资料用率(%)表示，采用 χ^2 检验。影响因素采用多因素二元 Logistic回归分析。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 单因素分析 经单因素分析，两组年龄、卧床时间、抗凝药物使用、抗血小板药物使用、静脉穿刺方式、D-D、PT、FIB水平比较，差异有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

2.2 多因素分析 将表1中有统计学意义的因素纳入自变量并为其赋值(见表2)，将神经重症脑梗死患者是否发生DVT作为因变量，经Logistic回归分析得出，高龄、卧床时间≥14d、股静脉穿刺、D-D>0.5mg/L、PT<11s、FIB>4g/L均为神经重症脑梗死患者发生DVT的危险因素($P<0.05$)，使用抗凝药物、抗血小板药物则是神经重症脑梗死患者发生DVT的保护因素($P<0.05$)。见表3。

表2 神经重症脑梗死患者发生DVT影响因素自变量赋值表

自变量	变量赋值	
	1	0
年龄	≥70岁	<70岁
卧床时间	≥14d	<14d
抗凝药物	未使用	使用
抗血小板药物	未使用	使用
静脉穿刺	股静脉穿刺	锁骨下静脉穿刺
D-D	>0.5mg/L	≤0.5mg/L
PT	<11s	11~13s
FIB	>4g/L	2~4g/L

表3 神经重症脑梗死患者发生DVT多因素分析结果

因素	B	S.E.	Wals	Sig.	Exp (B)	EXP(B)的95% C.I.	
						下限	上限
高龄	2.539	0.600	17.924	0.000	5.561	1.516	20.395
卧床时间							
≥14d	0.862	0.274	9.932	0.002	0.139	0.030	0.639
抗凝药物	2.442	0.426	32.927	0.000	17.250	5.430	54.803
抗血小板							
药物	1.139	0.406	7.869	0.005	0.752	0.277	2.045
股静脉							
穿刺	2.140	0.432	24.587	0.000	4.554	1.589	13.052
D-D>0.5							
mg/L	2.552	0.424	36.253	0.000	96.250	17.703	523.302
PT<11s	1.819	0.311	34.171	0.000	11.100	3.174	38.815
FIB>4g/L	1.636	0.282	33.592	0.000	15.400	2.832	83.728

3 讨论

神经重症脑梗死并发DVT是诸多因素共同作用的结果。本研究中,100例神经重症脑梗死患者有21例发生DVT。经单因素分析发现,年龄、卧床时间、抗凝药物使用、抗血小板药物使用、静脉穿刺方式、D-D、PT、FIB水平均可能与DVT有关。进一步经Logistic回归分析得出,高龄、卧床时间 ≥ 14 d、股静脉穿刺、D-D >0.5 mg/L、PT <11 s、FIB >4 g/L均为神经重症脑梗死并发DVT的危险因素。

(1)高龄。患者随着年龄增长,会伴随着肢体运动下降、肌肉泵血功能衰弱、血管内膜粗糙、血管内皮促凝物质增多、血管弹性差、凝血功能亢进、静脉瓣萎缩等一系列问题^[5-6]。部分患者还合并有高血压、糖尿病、高脂血症等疾病,血管内皮具有损伤,这些问题均可能引起静脉收缩与血液循环障碍,从而出现血液高凝,引发血栓^[7]。(2)卧床时间。重症神经脑梗死患者本就因神经功能缺损多合并有偏瘫,肌肉功能较差,住院期间长期卧床更是缺乏日常肢体活动,运动神经兴奋性低,肌肉泵作用弱,难以促进远端静脉回流^[8]。这可能导致血流瘀滞,静脉被动扩张而引发炎症损伤,同时血液黏度与白细胞黏附性增加,损伤血管内皮细胞,进一步释放凝血因子激活凝血系统,加重高凝状态,引起血栓形成^[9-10]。周铁仁等^[11]研究结果显示,年龄、卧床时间与DVT的发生具有密切相关性。(3)股静脉穿刺。血管壁受损、血液质量改变是血栓发生的主要原因^[12]。股静脉穿刺置管会损伤血管内膜及瓣膜,长期输注药物也会刺激血管造成机械性损伤,从而启动外源性凝血途径,促使血小板激活并聚集,形成血栓^[13]。(4)D-D升高。D-D是血液凝结和分解过程的产物,凝血酶、纤溶酶、激活因子XIII的活性是产生D-D的必需酶^[14]。正常人体血浆中的D-D含量很低,高D-D预示血小板过度聚集,纤溶系统被激活,血管内开始分解血液凝块^[15]。章佩佩^[16]提出,D-D在诊断DVT中起至关重要的作用。高浩然等^[17]研究认为D-D升高是神经重症患者并发静脉血栓的危险因素。(5)PT降低、高FIB。PT是外源性凝血途径和凝血因子功能的反映,血液处于高凝状态时会使PT缩短。FIB可用于评估凝血状态,FIB可在凝血酶的作用下形成纤维蛋白,吸附在红细胞表面,并直接破坏血管内皮细胞,人体血浆中FIB浓度异常升高可促使血液黏度和凝固性增加,形成血栓^[18]。

根据以上结果分析,研究提出如下预防对策:(1)在神经重症脑梗死患者住院期间除了规范治疗外,也应做好精细化护理工作。通过协助患者进行被动或主动的肢体训练,如下肢伸屈运动、膝关节旋转运动、穴位按摩、使用下肢气压治疗仪等,促进下肢肌肉功能和血液循环改善,避免静脉回流障碍。(2)由研究结果可知,使用抗凝药物、抗血小板药物是神经重症脑梗死并发DVT的保护因素。因此对于无明显禁忌证的患者,可推荐对其使用抗凝药物、抗血小板药物或活血化淤类药物。抗凝治疗也是不同版本DVT治疗指南一致推荐的方案。(3)行股静脉穿刺患者,可在液体输注过程注意滴流速度的调整,减少药物刺激造成机械性损伤和堵管可能,输注完成行正压式封管,不可暴力冲管,以免损伤血管内膜或导管。(4)住院期间做好D-D、凝血功能等相关血清因子水平检测,根据检查结果做好患者DVT的风险评估,及时采取防治措施。

综上所述,高龄、卧床时间 ≥ 14 d、股静脉穿刺、D-D >0.5 mg/L、PT <11 s、FIB >4 g/L是导致重症脑梗死患者并发DVT的危险因素。

参考文献

- [1]陈惠枚,张娜,梁久平,等.磁化准备快速采集梯度回波磁共振成像序列在下肢深静脉血栓中的应用及其诊断价值[J].中国CT和MRI杂志,2022,20(11):166-167,179.
- [2]梁琪,陈义彤,张润华,等.急性脑梗死并发深静脉血栓的发生时间及危险因素分析[J].中国医师杂志,2021,23(10):1477-1480,1486.
- [3]陈慧娟,孙晓红,张喆,等.出血性卒中患者下肢深静脉血栓形成风险预测模型的构建与验证[J].中华神经外科杂志,2021,37(3):255-259.
- [4]高智,汤睿,杜敏,等.急性卒中患者围手术期孤立性下肢远端深静脉血栓发生的危险因素分析[J].立体定向和功能神经外科杂志,2021,34(5):279-283.
- [5]中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组.中国各类主要脑血管病诊断要点2019[J].中华神经科杂志,2019,52(9):710-715.
- [6]陈颖,秦贤,王敬东,等.三级医院危重症患者下肢深静脉血栓形成的危险因素分析[J].中国中西医结合急救杂志,2021,28(2):189-193.
- [7]陆秋芳,应燕萍,覃艳勤,等.急性期卒中患者下肢深静脉血栓风险预测模型的构建及应用[J].中华护理杂志,2022,57(16):1948-1955.
- [8]陶涛涛,朱成飞.急性脑梗死患者下肢深静脉血栓形成的危险因素分析[J].浙江临床医学,2022,24(11):1683-1685.
- [9]黄晓兰,吴泽秀,蒋珍慧,等.大动脉粥样硬化型脑梗死并发下肢深静脉血栓危险因素分析[J].四川医学,2022,43(9):891-896.
- [10]黄鑫.卒中后下肢静脉血栓形成的危险因素及抗凝治疗的安全性分析[D].重庆:重庆医科大学,2021.
- [11]周铁仁,丁庆刚,王维佳,等.急性脑梗死下肢深静脉血栓形成的危险因素分析及阿加曲班疗效观察[J].中国药业,2020,29(24):92-95.
- [12]苗旺,张书语,申楠楠,等.神经重症脑梗死患者急性期不同时段深静脉血栓关键预测指标的研究[J].中华老年医学杂志,2020,39(9):1020-1024.
- [13]韩刚,刘娟娟,惠辉.重症脑梗死患者下肢深静脉血栓形成的危险因素及预防[J].血栓与止血学,2020,26(3):429-431.
- [14]周莹,刘花艳,刘金阁.彩色多普勒超声结合血清D-D对下肢深静脉血栓形成后综合征的评估研究[J].罕少疾病杂志,2024,31(4):115-117.
- [15]刘芳,龚立超,杨亭,等.神经重症患者下肢深静脉血栓发生现状及其影响因素分析[J].中国护理管理,2020,20(7):1113-1117.
- [16]章佩佩.急性脑梗死并发下肢深静脉血栓形成的危险因素分析[D].温州医科大学,2021.
- [17]高浩然,王岩,段雨晴,等.神经重症患者静脉血栓栓塞的发生率、危险因素及住院结局分析[J].中国卒中杂志,2021,16(7):694-698.
- [18]张立,戴崇亮,叶楠,等.急性卒中中重度瘫痪患者入NICU后下肢深静脉血栓形成的相关危险因素分析[J].中国临床神经科学,2020,28(1):27-34.

(收稿日期:2023-06-25)

(校对编辑:江丽华)