

Padua 风险评估联合气压治疗对老年脑卒中患者下肢深静脉血栓形成的影响

马容莉, 胡格, 柯晶, 唐伏秋, 刘英, 陈向荣

【关键词】 Padua 风险评估; 气压治疗; 脑卒中; 下肢深静脉血栓

【中图分类号】 R 743.3; R 543.6

【文献标识码】 B

DOI: 10.13730/j.issn.2097-2148.2025.09.016

【引用本文】 马容莉, 胡格, 柯晶, 等. Padua 风险评估联合气压治疗对老年脑卒中患者下肢深静脉血栓形成的影响[J]. 联勤军事医学, 2025, 39(9): 829-831.

随着我国老龄化和城市化进程, 老年脑卒中患者明显增加。因运动障碍、活动受限、血液高凝及血管壁损伤等原因, 老年脑卒中患者已成为下肢深静脉血栓(deep vein thrombosis, DVT)形成高危人群。DVT 一般由静脉血流滞缓、静脉壁损伤及血液高凝状态引起, 一旦形成很可能会引发肺栓塞^[1]。约 80% 的 DVT 病例无临床表现容易造成漏诊或误诊^[2]。在临床护理中, 常规护理措施达不到预防脑卒中患者下肢 DVT 形成的理想效果, 特别是偏瘫严重的老年脑卒中患者效果欠佳。气压治疗仪以疗效独特、针对性强优势在临床应用广泛, 气压治疗仪主要是通过利用多腔气囊进行反复的充气、放气, 有顺序、有规律的产生循环压力, 进而使得肢体或者组织受到压力, 来促进血液循环^[3]。气压治疗仪的按摩挤压作用可以通过外部机械力量刺激血管, 增加血液系统内部纤溶系统的活性, 使内源性纤维蛋白在刺激作用下提高溶解活性^[4-5]。本研究通过回顾性分析作者医院 2020-04/2023-04 月收治的 96 例老年脑卒中患者资料, 探究老年脑卒中患者采用 Padua 风险评估与气压治疗联合护理干预后对下肢 DVT 发生率的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取作者医院 2020-04/2023-04 月收治的老年脑卒中患者 96 例, 均经头颅电子计算机断层扫描(computed tomography, CT)或磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)证实, 按入科次序随机分为观察组和对照组。观察组 48 例, 男 46 例, 女 2 例, 年龄 72

~96(84.00 ± 5.80)岁, 脑梗死 37 例, 脑出血 11 例, 卧床时间平均 76 d; 对照组 48 例, 均为男性, 年龄 68~98(83.00 ± 5.40)岁, 脑梗死 34 例, 脑出血 14 例, 卧床时间平均 82 d。两组患者均伴发高血压病、糖尿病、冠心病、高脂血症、慢性支气管炎、肺气肿等其中两种或两种以上疾病。两组患者性别、年龄、卧床时间以及伴随的老年病症状间比较差异均无统计学意义(P 均 > 0.05), 具有可比性。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准: ① 年龄 ≥ 60 岁者; ② 临床已确诊为脑卒中, 病程 ≥ 2 周, 处于疾病的恢复期及后遗症期者; ③ 意识清楚, 知情同意, 自愿参与完成研究者。排除标准: 患有房颤、充血性心力衰竭、肺水肿或肢体严重水肿、下肢 DVT、血栓性静脉炎或肺栓塞、肢体局部情况异常(如皮炎、坏疽、近期接受皮肤移植手术)、肢体血管严重动脉硬化或其他缺血性血管病、肢体严重畸形患者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 实施 Padua 评估联合常规护理, 常规方法为给予按时翻身、抬高患肢、功能锻炼、饮食护理、用药指导、健康宣教和心理护理等常规护理干预, 具体如下: 对入院的脑卒中患者采用 Padua 风险评估, 分为低风险(<4 分)和高风险(≥4 分), 识别 DVT 发生的风险因素, 如制动、高龄、既往病史等风险因素。根据患者评估的分级制定相应的干预措施: ① 对于处于低风险的患者, 在预防下肢 DVT 发生的措施主要以基础护理措施为主, 严格观察患者的基本情况, 鼓励患者下床活动; 同时对患者开展多种形式的健康教育, 指导患者开展踝泵运动、股四头肌伸展、抬臀等训练, 从而来确保病情的稳定性, 必要时遵医嘱给予药物治疗。② 对于处于高风险的患者, 在针对下肢 DVT 预

【作者单位】 430070 湖北武汉, 中部战区总医院干部病房二科(马容莉, 胡格, 柯晶, 唐伏秋, 刘英), 重症医学科(陈向荣)

【通信作者】 陈向荣, E-mail: 316545119@qq.com

防措施中,不仅要联合基础预防,而且还要加以物理与药物干预,做好辅助检查的动态检测,密切记录指标的改善情况,并且在此期间要做好对血管的保护^[6]。

1.3.2 观察组 在对照组基础上联合使用气压治疗仪(恒邦科技深部静脉血栓防治系统 HBY-A 型)进行机械预防,主要措施如下:①告知患者和家属气压治疗仪的目的、操作方法、预期治疗效果,提高患者依从性。②气压治疗仪操作流程:指导患者取舒适体位,身体放松,使用气压治疗仪上的压力腿套固定于患者双下肢,连接管路,闭合拉链并扣紧,将开关打开,然后对其患者的足部、小腿、大腿处进行加压处理,数据具体为 120、40、30 mmHg(1 mmHg≈0.133 kPa);从远心端至近心端充气,早晚各加压 1 次,每次 30 min。一个疗程 10 d。③展开治疗时,密切观察患者的下肢病情变化,对其皮肤颜色、温度、足背动脉搏动等情况进行详细的记录,具体的检测仪器可选用超声多普勒 B 超仪进行观察。若是检测中发现有下肢 DVT 的表现,立即停止治疗,处理血栓为首要工作,由医护人员及时制定出详细的方案,有效解决 DVT 问题。

1.4 观察指标

所有患者均在入院及住院第 10 天采集患者空腹静脉血,检测 D-二聚体、血浆凝血酶原时间(pro-

thrombin time,PT)、活化部分凝血活酶时间(activated partial thromboplastin time,APTT);采用 ATL-HD3000 彩色超声检测仪检查,观察患者股静脉平均血流速度、血栓发生情况;观察下肢肿胀、疼痛并发症情况;比较两组患者住院时间及满意度,满意度=(非常满意例数+满意例数)/总例数×100%。

1.5 统计学处理

采用 SPSS 24.00 进行统计学分析。符合正态分布的计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 *t* 检验;计数资料以例数(百分比)[*n*(%)]表示,采用 χ^2 检验。*P*<0.05 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者凝血生化指标、血流动力指标比较

两组患者治疗前 D-二聚体水平、PT、APTT、股静脉平均血流速度比较差异均无统计学意义(*P*均>0.05);治疗后两组患者 D-二聚体水平降低,PT、APTT 升高,股静脉平均血流速度变快,且观察组变化幅度明显优于对照组(*P*<0.05)。见表 1。

2.2 两组患者并发症发生情况

观察组患者下肢 DVT,下肢肿胀、疼痛发生率及总并发症发生率明显低于对照组(*P*均<0.05)。见表 2。

表 1 两组患者凝血生化指标、血流动力指标比较 ($\bar{x} \pm s, n = 48/组$)

项目	观察组			对照组			<i>t</i> ₃ / <i>P</i> ₃ 值
	治疗前	治疗后	<i>t</i> ₁ / <i>P</i> ₁ 值	治疗前	治疗后	<i>t</i> ₂ / <i>P</i> ₂ 值	
D-二聚体(ng/ml)	770.48±75.34	410.87±36.78	59.453/<0.001	768.59±74.97	620.21±42.63	-16.863/<0.001	25.765/<0.001
PT(s)	10.22±1.49	13.65±1.32	23.876/<0.001	10.19±1.53	11.45±1.39	5.967/<0.001	14.721/<0.001
APTT(s)	17.52±2.45	28.65±3.10	27.588/<0.001	17.88±2.23	24.11±2.97	16.466/<0.001	7.327/<0.001
股静脉平均血流速度(m/s)	14.71±3.86	35.59±6.71	26.422/<0.001	14.45±3.95	23.61±6.39	11.913/<0.001	5.893/<0.001

注:*t*₁/*P*₁值为观察组治疗前后比较,*t*₂/*P*₂值为对照组治疗前后比较,*t*₃/*P*₃值为组间治疗后比较。

表 2 两组患者并发症发生率比较 [*n*(%),*n* = 48/组]

项目	下肢 DVT	下肢肿胀、疼痛	总发生
观察组	1(2.08)	1(2.08)	2(4.16)
对照组	5(10.41)	6(12.50)	11(22.92)
χ^2 / <i>P</i> 值	5.161/0.023	3.852/0.048	7.221/0.007

表 3 两组患者满意度比较 [*n*(%),*n* = 48/组]

项目	非常满意	满意	不满意	满意度
观察组	27(56.25)	19(39.58)	2(4.17)	46(95.83)
对照组	19(39.58)	21(43.75)	8(16.67)	40(83.33)
χ^2 / <i>P</i> 值				4.019/0.045

2.3 两组患者住院时间及满意度比较

观察组患者住院时间为(16.50±3.40)d,明显短于对照组患者住院时间(22.70±6.40)d,组间比较差异具有统计学意义(*t* = 5.944,*P*<0.05)。观察组患者满意度明显高于对照组,组间比较差异有统计学意义(*P*<0.05),见表 3。

3 讨论

Padua 风险评估这种验证过的工具,已被广泛用于临床上帮助医生准确识别出 DVT 患者^[7-8]。气压

治疗仪通过其独特的机械刺激作用促进血液循环,有效地减少了静脉血流滞缓的风险,尤其适用于运动功能受限的老年脑卒中患者^[9-10]。在国内,将 Padua 风险评估与气压治疗的护理干预相结合都侧重预防 DVT 的效果、降低 DVT 发生率^[11-12]。近年来一些研究才开始探讨将 Padua 风险评估应用于脑卒中患者中^[13]。本研究将 Padua 风险评估与气压治疗仪的护理干预相结合观察多项指标。

两组患者的性别、年龄、卧床时间以及伴随的老年病症状间比较差异无统计学意义。研究结果表明,干

预前两组患者凝血指标(D-二聚体水平、PT、APTT)以及股静脉平均血流速度比较差异无统计学意义;干预后两组患者 D-二聚体水平降低,PT、APTT 升高,股静脉平均血流速度变快,且观察组变化幅度明显优于对照组。与林燕婷等^[10,14]研究结果一致。表明观察组患者接受的联合干预措施在改善凝血功能和促进血液循环方面效果更为显著。本研究结果表明,观察组患者并发症发生率、住院时间及满意度明显优于对照组。

DVT 形成是凝血生化指标在脑卒中患者中的主要并发症之一^[15-16],血流动力学指标反映了患者循环状态,通过评估凝血生化指标、血流动力学指标可实施早期干预以降低患者脑卒中 DVT 风险^[17-18]。并发症观察、住院时长和患者满意度反映了治疗效果和患者体验,能促进康复和医疗资源合理利用^[19-21]。Padua 风险评估与气压治疗脑卒中患者 DVT,促进社会健康,决策者应缩小就医条件差异、多科室合作以有利于脑卒中 DVT 高风险者获得教育、保健资源和减少社会医疗资源不平等分配来设计脑卒中 DVT 的综合防治策略。

本研究优势:① 多维度评估。考虑凝血生化、血流动力学指标、观察并发症、患者满意度和住院时长等。② 早期干预。有助于降低血栓并发症风险,提高康复率和生存率。③ 应用前景广泛。为临床实践提供参考,普适性和实用性强。局限性:① 未能充分控制所有潜在的混杂因素如患者病情严重程度;② 样本量较小,未来需要进行更大规模的随机对照试验。

参 考 文 献

[1] 李志瑞,郭文娟. 气压波治疗仪联合低分子肝素钙对产后出血患者 DVT 发生率及血浆 D-二聚体水平的影响[J]. 医师在线,2023,13(9):43-45.

[2] 鲁乔丹,王磊,邓海波,等. 深静脉血栓形成患者健康相关生活质量评估工具的研究进展[J]. 中华护理杂志,2022,57(22):2791-2795.

[3] 冯利娜. 针对性护理联合气压治疗仪预防脑梗死偏瘫患者下肢深静脉血栓的效果[J]. 医疗装备,2021,34(14):159-160.

[4] 武艳华,王立新,田培玲. 气压治疗仪联合全程健康教育干预对宫颈癌术后患者下肢深静脉血栓形成的预防效果[J]. 癌症进展,2021,19(5):537-540.

[5] 舒囿淞,何鹏,胡畅. 气压治疗联合利伐沙班对结直肠癌术后下肢深静脉血栓的防治作用[J]. 中国肿瘤临床与康复,2021,28(1):46-49.

[6] 方丽芬,熊慧英,黄玉如. Caprini 评估联合间歇性气压治疗对 ICU 患者下肢深静脉血栓发生率的影响[J]. 护理实践与研究,2020,17(8):147-149.

[7] LAVON O, TAMIR T. Evaluation of the Padua Prediction Score ability to predict venous thromboembolism in Israeli non-surgical hospitalized patients using electronic medical records[J]. Sci Rep, 2022,12(1): 6121.

[8] 彭清,刘佳君,尚华,等. Padua 量表在内科住院患者静脉血栓栓塞症中的应用研究进展[J]. 实用医院临床杂志,2021,18(2):200-203.

[9] 崔艳玲. 抗血栓压力泵预防下肢深静脉血栓形成的研究进展[J]. 中国医疗器械信息,2021,27(8):26-27.

[10] 林燕婷. 气压治疗仪联合早期功能锻炼在颅脑损伤患者中的应用效果[J]. 医疗装备,2023,36(19):124-126.

[11] 李瑞娟,纪建平,蒋金生,等. 空气压力治疗仪对脑卒中后长期卧床患者凝血功能和 DVT 发生率的影响[J]. 解放军预防医学杂志,2019,37(9):13-15.

[12] 杨慧,徐冬梅. 静脉泵联合气压泵治疗在踝关节骨折术后患者康复干预中的应用[J]. 护理实践与研究,2020,17(15):89-91.

[13] 吴芳. 气压治疗仪结合早期运动疗法对预防脑梗死偏瘫患者 DVT 发生的影响[J]. 数理医药学杂志,2022,35(1):148-150.

[14] 石广琴. 空气波压力治疗仪联合下肢持续被动活动预防脑卒中偏瘫患者下肢深静脉血栓的效果[J]. 医疗装备,2024,37(3):112-114.

[15] 张慧,胡紫艳,裴书萍. Padua 风险评估下精细化护理对脑卒中患者抗凝认知、不确定感、依从性的影响[J]. 齐鲁护理杂志,2023,29(15):13-16.

[16] 王媛媛,王博,刘媛媛,等. 血清细胞角蛋白片段 18 和肽素水平对青年缺血性脑卒中患者预后不良预测价值分析[J]. 临床军医杂志,2025,53(5):533-536.

[17] 邵仲萍,下心怡,姜彬彬. 肢体血管超声及血浆 D-二聚体、纤维蛋白原对脑卒中瘫痪患者下肢深静脉血栓形成的评估价值分析[J]. 中华保健医学杂志,2024,26(2):133-136.

[18] 熊泽银,罗文成,王世杰,等. 急性缺血性脑卒中合并偏瘫患者发生下肢深静脉血栓的危险因素分析[J]. 血管与腔内血管外科杂志,2023,9(11):1368-1372.

[19] 张粉红,赵静,许美丽. 基于风险评估的血栓预防策略结合早期定量运动预防缺血性脑卒中患者下肢深静脉血栓形成的效果[J]. 临床医学研究与实践,2024,9(14):136-139.

[20] 王亚娟,李维亮,吴晓飞,等. 阿司匹林联合氯吡格雷对急性缺血性脑卒中患者细胞炎症因子及凝血功能的影响[J]. 联勤军事医学,2023,37(4):322-325.

[21] 肖仔仙,杨杨,张晶晶,等. 运动-认知双重任务对脑卒中偏瘫患者认知及运动功能的影响[J]. 神经损伤与功能重建,2025,20(7):389-394.

(2024-03-20 收稿)