

· 临床研究 ·

强化康复训练对下肢静脉畸形术后患者下肢功能恢复的影响

胡光珍 王笑林 王翠田 郑燕 刘卓 黄格 董长宪

河南省人民医院血管瘤科, 护理医学重点实验室, 郑州大学人民医院, 郑州 450003

通信作者: 董长宪, Email: zzchangxiand@126.com

【摘要】 **目的** 观察强化康复训练对下肢静脉畸形术后患者下肢功能恢复的影响。**方法** 采用随机数字表法将下肢静脉畸形行血管瘤切除术后患者 61 例随机分为常规组 30 例和强化组 31 例。常规组采用下肢静脉畸形术后常规康复训练进行干预, 强化组则进行强化康复训练。于干预前、干预后(即出院时)、出院 1 个月后、出院 3 个月后采用美国足踝矫形外科学会(AOFAS)踝-足关节功能评分(即 AOFAS 评分)、踝关节活动度(背屈度、跖屈度)测量、视觉模拟疼痛评分(VAS)和中文版关节炎生活质量简易评分(AIMS2-SF)分别评估 2 组患者的踝-足运动功能、踝关节活动度、疼痛程度和生活质量, 同时记录 2 组患者治疗过程中不良事件(继发跟腱挛缩、出血、感染)的发生率。**结果** 出院 1 个月和 3 个月后, 2 组患者的 AOFAS 总分、踝关节背屈角度和踝关节跖屈角度与组内干预前比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$), 且干预后, 强化组患者的 AOFAS 总分、踝关节背屈角度、踝关节跖屈角度即优于组内干预前, 差异均有统计学意义($P < 0.05$), 而强化组患者出院 3 个月后的 AOFAS 总分、踝关节背屈角度、踝关节跖屈角度亦显著优于常规组出院 3 个月后, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。干预后、出院 1 个月和 3 个月后, 2 组患者 VAS 评分和 AIMS2-SF 总分均显著优于组内干预前, 差异均有统计学意义($P < 0.05$), 且强化组干预后和出院一个月后的 VAS 评分亦显著优于常规组同时点, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。住院治疗期间, 常规组患者不良事件发生率为 30.0%, 强化组无不良事件发生, 组间比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 强化康复训练可促进下肢静脉畸形术后患者下肢运动功能的恢复、缓解患者疼痛的程度、改善患者的生活质量。

【关键词】 静脉畸形; 康复锻炼; 下肢功能; 生活质量

基金项目: 河南省医学科技攻关计划省部共建项目(SB201901070)

Funding: Provincial and Ministry Co-construction Project of Henan Medical Science and Technology Research Plan(SB201901070)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2021.02.014

静脉畸形(venous malformations, VMs)是临床上常见的先天性皮肤软组织血管疾病, 是胚胎时期血管发生和血管形成过程中基因突变而致的静脉血管结构畸形, 由薄壁扩张静脉和充满血液的内壁衬覆单层扁平细胞的血窦组成, 多发生于头面部和四肢^[1]。发生于下肢的静脉畸形易导致肌肉黏连、硬化, 甚至跟腱挛缩, 踝关节强直畸形, 影响患者正常行走^[2]。下肢血管瘤切除术是根治下肢静脉畸形的最主要手段, 但由于术中的牵拉、术后神经水肿、敷料包扎以及患者缺乏软组织缺损康复锻炼, 常见患者在术后出现关节僵硬、继发跟腱挛缩甚至功能障碍, 严重影响患者的生活质量^[3]。有研究指出, 下肢血管瘤切除术前行康复功能训练可改善淋巴与血液循环, 延缓肌肉萎缩, 防止关节僵直, 有利于患肢术后功能恢复^[4]。本研究采用康复训练对下肢静脉畸形术后患者进行干预, 取得了满意疗效。

对象与方法

一、研究对象与分组

纳入标准: ①经 MRI、B 超检查确诊为下肢静脉畸形; ②住院期间行下肢血管瘤切除术; ③年龄 ≥ 14 岁, 无认知功能障碍, 可配合功能锻炼; ④患者或其家属均签署知情同意书。

排除标准: ①术前存在挛缩性障碍^[4](患肢踝关节主、被动背伸 < 15°); ②下肢深静脉血栓形成者; ③退行性关节病变、自身免疫性关节病变等原有关节功能障碍者。

选取 2017 年 1 月至 2020 年 1 月河南省人民医院血管瘤外科收治且符合上述标准的双侧下肢静脉畸形患者 61 例, 采用随机数字表法将其随机分成强化组 31 例和常规组 30 例。2 组患者的性别、平均年龄、体重指数(body mass index, BMI)、病变部位、手术次数等一般资料组间比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性, 详见表 1。

二、干预方法

1. 常规组干预方法: 采用血管瘤外科常规康复训练, ①术后 1~3 d 抬高患肢, 主动或在家属协助下被动进行踝泵运动, 每天 2 组, 每组 20 次; ②术后第 4 天至出院, 每天在家属陪同下

表 1 2 组患者一般资料

组别	例数	性别(例)		平均年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	BMI (kg/m^2 , $\bar{x} \pm s$)	病变部位(例)			手术次数(例)		
		男	女			左小腿	右小腿	足	1 次	2 次	3 次
常规组	30	11	19	20.50 ± 14.50	20.85 ± 2.76	16	11	3	28	1	1
强化组	31	13	18	19.00 ± 7.00	19.22 ± 3.22	17	10	4	29	2	0

进行床边站立和行走锻炼,每日 2 次,每次 10~15 min。

2. 强化组干预方法:①术后 1~3 d——抬高患肢,每天早、中、晚各进行一组踝泵运动,每组 30 次;②术后 4~7 d——进行主动踝背屈和跖屈训练,如在床边取座位,患肢行前、后摆腿,每次 5 min,然后下床行靠墙站立、提踵训练,并在家属协助下完成重心转移和体位转移训练,每日早、中、晚各训练 1 次,每次共 10 min,训练后冰敷 10 min;③术后 8~14 d——以恢复患者的平衡和步行能力为主,指导患者于仰卧位、坐位、站立位下行主动踝关节功能训练,每日早、中、晚各 1 次,每次训练 15 min 后,休息 10 min,再在家属监护下进行步行训练,训练强度以患者不感疼痛加重为宜,每日 3 次,每次 20 min;④术后 15~30 d——患者在家属监护下自行锻炼,将之前的康复训练项目结合起来,包括重心转移和体位转移训练(每次 10 min)、主动踝关节功能训练(每次 15 min)和步行训练(每次 20 min),同时增加上下楼梯训练(每次 10 min),全部要求患者独立完成,每日 3 次,每次共 55 min;⑤出院时加入下肢静脉曲张术后康复训练指导微信群,该群由一名康复治疗师、一名血管瘤科医生和四名责任护士共同管理,每日在群内发送消息督促患者出院后巩固住院期间的功能锻炼,直至患者恢复正常的步行能力。

患者在住院训练过程中若出现以下情况,应停止训练并呼叫医护人员进行处理:①引流量突然增加>20 ml;②疼痛加重不能耐受;③头晕、心慌等体位性低血压的表现。

三、评估方法

分别于干预前、干预后(即出院时)、出院 1 个月后、出院 3 个月后对 2 组患者进行美国足踝矫形外科学会(American Orthopaedic Foot and Ankle Society, AOFAS)踝-足关节功能评分(即 AOFAS 评分)、踝关节活动度(背屈度、跖屈度)测量、视觉模拟疼痛评分(visual analog scale, VAS)和中文版关节炎生活质量简易评分(arthritis impact measurement scale 2-short form, AIMS2-SF),同时记录治疗过程中不良事件(继发跟腱挛缩、出血、感染)的发生率。

1. AOFAS 评分^[5]:该量表是评估踝和后足功能的常用评分之一,评估内容包括疼痛、功能和自主活动及支撑情况、最大步行距离、地面步行、异常步态、前后活动(屈曲加伸展)、后足活动(内翻加外翻)、踝-后足稳定型(前后、内翻)、足部对线共 9 部分,满分为 100 分,评分越高则踝-足功能越好。

2. 踝关节活动度:关节活动度可以反映关节功能恢复的程度。采用中立位法^[6],全部关节运动从解剖 0 位开始进行测定,患者取仰卧位,采用上海产 F-JDC 型角度尺测量踝关节在跖屈、背屈两个方向的最大活动角度,每个角度测量 3 次,取平均值^[7]。

3. VAS 评分^[8]:采用中华医学会监制的 VAS 卡,卡上印有 10 cm 长线段,线段上有可移动游标,线段两边分别表示无痛(0 分)和最剧烈疼痛(10 分),嘱患者根据自身疼痛情况移动游标至相应位置并计分。

4. AIMS2-SF 评分^[9-10]:该量表由症状、躯体、情绪、社交和工作 5 个维度组成,共计 26 个条目,总分为 104 分,评分越高则患者的生活质量越高。本研究主要评估下肢静脉曲张术后患者的生活质量,所以将躯体功能维度中“手及手臂”5 个条目和症状维度中“您起床后有超过 1 个小时的晨僵吗”1 个条目去掉,最终共 20 个条目^[11],经检验量表的内部一致性信度 Cronbach's α 系数为 0.76。

四、统计学方法

采用 SPSS 22.0 版统计学软件对本研究所得数据进行分析。符合正态分布的计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,不符合正态分布的计量资料以中位数(四分位数间距)表示,组间比较采用 t 检验或非参数检验;计数资料采用例、百分比进行描述,组间比较采用 χ^2 检验。采用重复测量方差分析比较两组患者不同干预时间的 AOFAS 评分、踝关节活动度、VAS 评分和 AIMS2-SF 评分,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、2 组患者各时间点下肢运动功能和踝关节活动度比较

干预前,2 组患者的 AOFAS 总分、踝关节背屈角度和踝关节跖屈角度组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。出院 1 个月和 3 个月后,2 组患者的 AOFAS 总分、踝关节背屈角度和踝关节跖屈角度与组内干预前比较,差异均有统计学意义($P<0.05$),且干预后,强化组患者的 AOFAS 总分、踝关节背屈角度、踝关节跖屈角度即优于组内干预前,差异均有统计学意义($P<0.05$),而强化组患者出院 3 个月后的 AOFAS 总分、踝关节背屈角度、踝关节跖屈角度亦显著优于常规组出院 3 个月后,差异均有统计学意义($P<0.05$),详见表 2。

表 2 2 组患者不同时间点各项评估指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	AOFAS 总分 (分)	踝关节背屈角度 (°)	踝关节跖屈角度 (°)	VAS 评分 (分)	AIMS2-SF 总分 (分)
常规组						
干预前	30	58.10±8.70	2.50±2.60	8.00±4.07	7.29±0.85	69.07±4.01
干预后	30	60.00±8.63	2.80±3.56	9.00±4.98	4.87±1.68 ^a	74.67±3.46 ^a
出院 1 个月后	30	79.87±10.54 ^a	11.97±3.79 ^a	28.17±6.23 ^a	2.40±1.00 ^a	83.43±2.66 ^a
出院 3 个月后	30	83.43±5.64 ^a	13.97±2.50 ^a	31.33±4.79 ^a	0.20±0.41 ^a	89.17±2.49 ^a
强化组						
干预前	31	59.90±11.84	2.68±2.07	8.71±5.47	7.06±0.73	68.77±2.60
干预后	31	68.68±10.60 ^a	5.55±2.45 ^a	19.35±7.69 ^a	2.74±0.93 ^{ab}	75.35±3.19 ^a
出院 1 个月后	31	83.58±7.39 ^a	13.77±3.38 ^a	32.55±5.48 ^a	1.03±0.95 ^{ab}	84.71±2.60 ^a
出院 3 个月后	31	91.74±7.07 ^{ab}	18.84±1.63 ^{ab}	40.90±3.99 ^{ab}	0.10±0.40 ^a	90.42±2.96 ^a

注:与组内干预前比较,^a $P<0.05$;与常规组同时间点比较,^b $P<0.05$

二、2 组患者各时间点疼痛和生活质量评分比较

干预前,2 组患者 VAS 评分和 AIMS2-SF 总分组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);干预后、出院 1 个月和 3 个月后,2 组患者 VAS 评分和 AIMS2-SF 总分均显著优于组内干预前,差异均有统计学意义($P<0.05$),且强化组干预后和出院一个月后的 VAS 评分亦显著优于常规组同时点,差异均有统计学意义($P<0.05$),详见表 2。

三、2 组患者住院期间不良事件发生率比较

住院治疗期间,常规组患者继发跟腱挛缩 7 例(23.4%),活动出血 2 例(6.7%),合计 30.0%,强化组无不良事件发生,2 组不良事件发生率组间比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。

讨 论

本研究结果显示,采用强化康复训练干预的下肢静脉曲张术后患者,治疗后其踝-足功能、踝关节活动度、疼痛程度和生活质量均显著改善,且疗效优于采用常规康复的常规组。这与李明等^[12]的研究结果相似。

下肢在维持姿势直立、负重和行走具有重要作用,下肢静脉曲张常侵及肌肉肌腱,可表现出不同程度的肢体功能障碍^[1]。手术可以切除下肢静脉曲张的病变组织,促进肢体功能的恢复,但患者术后往往由于疼痛和缺乏规范的康复指导而导致肢体出现挛缩畸形,而长期、积极的康复训练可促进患者肢体功能的恢复^[13]。本研究中,患者通过循序渐进的强化康复训练,在增加踝关节活动度、踝关节周围肌肉力量和锻炼小腿三头肌的基础上,促进了其下肢功能的恢复^[14]。

本课题组认为,与常规康复训练相比,下肢血管畸形术后进行规律的强化康复训练,其训练计划更周密、详细,且具有针对性,不仅可以强化运动功能,促进患者下肢功能的恢复,还可减少继发性跟腱挛缩、活动出血等相关并发症的发生,避免患者因活动不当引发并发症而加重疼痛的发生,这与杨汶川等^[15]的研究结果相似。此外,强化组患者在出院后继续在专业团队指导和督促下进行家庭康复锻炼,有利于患者克服不良情绪,提高其参与康复训练的积极性,从而保证了每天的有效康复时间^[16]。

本研究结果中,2 组患者干预后,出院 1 个月和 3 个月后的 AIMS2-SF 总分与组内治疗前比较,均有统计学意义($P<0.05$),但组间差异并无统计学意义($P>0.05$),这可能是由于下肢静脉曲张疾病本身所致的肢体功能障碍对下肢相关生活质量的影响相对较低,经常规的康复训练,以及血管瘤术后患者因为手术切除了病变部位,降低了肿瘤对患者下肢肢体功能的影响有关^[17]。

综上所述,强化康复训练可促进下肢静脉曲张术后患者下肢运动功能的恢复、缓解患者疼痛的程度、改善患者的生活质量,值得临床推广。

参 考 文 献

[1] Mendonca DA, Mccafferty I, Nishikawa H, et al. Venous malforma-

tions of the limbs: the Birmingham experience, comparisons and classification in children [J]. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2010, 63 (3):383-389. DOI: 10.1016/j.bjps.2008.11.055.

[2] 袁思明,欧阳天祥,邢新等. 体表海绵状静脉曲张畸形临床病理研究 [J]. *中华整形外科杂志*, 2003(05):29-32. DOI: 10.3760/j.issn:1009-4598.2003.05.011.

[3] Hu L, Chen H, Yang X, et al. Joint dysfunction associated with venous malformations of the limbs; which patients are at high risk? [J]. *Phlebology*, 2018,33(2):89-96. DOI: 10.1177/0268355517693101.

[4] 王彦林,肖莉,任腾飞,等. 小腿后群肌内静脉曲张畸形致马蹄足畸形原因分析及手术治疗 [J]. *中华整形外科杂志*, 2020, 36(1): 41-45. DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-4598.2020.01.008.

[5] 严广斌. AOFAS 踝-后足评分系统 [J]. *中华关节外科杂志(电子版)*, 2014, 000(004):557.

[6] Sjolín SU, Dons-Jensen H, Simonsen O. Reinforced anatomical reconstruction of the anterior talofibular ligament in chronic anterolateral instability using a periosteal flap [J]. *Foot Ankle*, 1991, 12(1): 15-18.

[7] 彭熠. 抗阻力训练对踝关节内翻损伤的康复作用评估 [D]. 合肥:安徽师范大学,2017.

[8] 严广斌. 视觉模拟评分法 [J]. *中华关节外科杂志(电子版)*, 2014, 8(2): 273. DOI:ZHGJ.0.2014-02-037.

[9] Meenan RF, Gertman PM, Mason JH. Measuring health status in arthritis. The arthritis impact measurement scales [J]. *Arthritis Rheum*, 1980, 23(2): 146-152.

[10] 朱建林,章亚萍,庞连智,等. 关节炎生活质量测量量表 2-短卷的信度与效度研究 [J]. *中国慢性病预防与控制*, 2006, 14(2): 75-77. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6194.2006.02.004.

[11] 陈冬梅,汪凤兰,王玉静,等. 城乡老年膝骨性关节炎患者生活质量、自我效能及关节症状的现状及对对比分析 [J]. *现代预防医学*, 2015, 42(6): 1020-1022.

[12] 李明,王强,马健,等. 强化训练对脑卒中后抑郁患者下肢运动功能及抑郁状态的影响 [J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2016, 38(4): 283-286. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.04.010.

[13] Manoli T, Micheel M, Ernemann U, et al. Treatment algorithm and clinical outcome of venous malformations of the limbs [J]. *Dermatol Surg*, 2015, 41(10): 1164-1170. DOI: 10.1097/DSS.0000000000000469.

[14] 汤亚萍,徐彩英,王晓东. Ilizarov 技术行下肢延长术后的康复护理 [J]. *护理实践与研究*, 2010, 7(23): 79-80. DOI:10.3969/j.issn.1672-9676.2010.23.042.

[15] 杨汶川,闫秀慧,邹茂众,等. 康复训练在四肢肌间血管畸形手术中的作用评价 [J]. *山东医学高等专科学校学报*, 2018, 40(1): 9-13. DOI:10.3969/j.issn.1674-0947.2018.01.003.

[16] 王潞平,田泽丽. 具体指导下的家庭康复治疗对脑卒中偏瘫患者疗效的影响 [J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2008, 30(10): 704-706. DOI:10.3321/j.issn:0254-1424.2008.10.017.

[17] 刘大看,李艳敏,马玉春,等. 小腿肌间海绵状血管瘤并跟腱挛缩强直畸形的手术治疗 [J]. *实用儿科临床杂志*, 2011, 26(13): 1052-1053. DOI:10.3969/j.issn.1003-515X.2011.13.026.

(修回日期:2020-12-03)
(本文编辑:阮仕衡)