

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.09.025
View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2018.09.025>

延续性护理对下肢动脉硬化闭塞症患者介入术后运动功能、预后的影响

陈静, 任凌云, 张秋薇

(常州市武进人民医院介入手术室, 江苏常州 213000)

[摘要] 目的: 探讨延续性护理对下肢动脉硬化闭塞症患者介入术后运动功能、预后的影响并对相关因素进行分析。方法: 选取于江苏大学附属武进医院行介入治疗的下肢动脉硬化闭塞症患者82例, 随机分为对照组和干预组, 每组各41例。对照组在出院时给予常规护理, 干预组在对照组护理基础上, 给予延续性护理。随访12个月, 记录患者血管再狭窄的时间。比较两组出院12个月时的运动功能。应用Cox比例风险模型分析影响患者术后血管再狭窄的危险因素。应用Kaplan-Meier法绘制预后时间曲线, 采用Log-rank检验比较患者的预后。结果: 干预组在出院12个月时的运动功能显著优于对照组患者($P<0.001$); 在出院3, 6, 12个月时, 干预组血管再狭窄率均低于对照组(5.37% vs 19.51%, 12.20% vs 31.71%, 17.07% vs 39.02%), 差异均有统计学意义($P<0.05$)。干预组预后明显优于对照组($\chi^2=5.625$, $P=0.018$)。单因素及多因素回归分析显示: 延续性护理是防止下肢动脉硬化闭塞症患者介入术后再狭窄的有利因素($P<0.001$)。结论: 延续性护理可有效改善下肢动脉硬化闭塞症患者介入术后的运动功能及预后, 是防止下肢动脉硬化闭塞症患者介入术后再狭窄的有利因素。

[关键词] 延续性护理; 下肢动脉硬化闭塞症; 运动功能; 预后

Effect of continuous nursing on motor function and prognosis of patients with arteriosclerosis obliterans in lower extremity

CHEN Jing, REN Lingyun, ZHANG Qiuwei

(Department of Interventional Catheterization Room, Wujin Hospital Affiliated to Jiangsu University, Changzhou Jiangsu 213000, China)

Abstract **Objective:** To explore the effect of continuous nursing on the motor function and prognosis of patients with arteriosclerosis obliterans in lower extremity and to analyze the related factors. **Methods:** Eighty-two patients with arteriosclerosis obliterans who underwent interventional therapy in this hospital were randomly divided into a control group and an intervention group, 41 cases in each group. Patients in the control group were given routine care at the time of discharge. Patients in the intervention group were given continuous care on the basis of the control group. Patients were followed for 12 months and the time of restenosis was recorded. The motor function

收稿日期 (Date of reception): 2018-06-23

通信作者 (Corresponding author): 陈静, Email: chenjing121000@163.com

was compared between the two groups at 12 months after discharge. Cox proportional hazards model was used to analyze the risk factors for postoperative vascular restenosis. Kaplan-Meier method was used to draw the prognostic time curve, and Log-rank test was used to compare the prognosis of the patients. **Results:** The exercise ability of patients in the intervention group at the 12th month after discharge was significantly better than that in the control group ($P<0.001$); at 3, 6, and 12 months after discharge, the rate of restenosis in the intervention group was lower than that in the control group (5.37% vs 19.51%, 12.20% vs 31.71%, 17.07% vs 39.02%), the difference was statistically significant ($P<0.05$). The prognosis of the intervention group was significantly better than that of the control group ($\chi^2=5.625$, $P=0.018$). Univariate and multivariate regression analysis showed that continuation nursing was a favorable factor to prevent restenosis after interventional intervention in patients with arteriosclerosis obliterans in the lower extremity ($P<0.001$). **Conclusion:** Continuous nursing can effectively improve the motor function and prognosis of patients with arteriosclerosis obliterans in lower extremity after interventional intervention. It is a favorable factor to prevent restenosis after interventional treatment of patients with arteriosclerosis obliterans in lower extremities.

Keywords continuing nursing; lower extremity arteriosclerosis obliterans; motor function; prognosis

下肢动脉硬化闭塞症 (arteriosclerosis obliteration, ASO)^[1]是由于动脉硬化造成的下肢动静脉管腔狭窄或闭塞，引起下肢供血不足，导致缺血性静息痛、间歇性跛行等临床症状的发生，严重影响患者的生活质量。近年来随着生活方式的改变及人口老龄化，下肢ASO的发病率越来越高^[2]。随着经皮球囊扩张成形术、支架植入术等血运重建手段的应用^[3-4]，患者的存活率升高，但术后患者仍可出现管腔再狭窄或闭塞等并发症^[5]。因此，对下肢ASO患者进行院外延续性护理非常重要。延续性护理^[6]是常规护理的延续，可对出院后的患者进行持续性的护理指导，越来越受到临床关注。本研究通过探讨延续性护理对下肢ASO患者介入术后运动耐力、预后的影响并对相关因素进行分析，旨在进一步改善下肢ASO患者的护理效果。

1 对象与方法

1.1 对象

选择2015年2月至2017年3月于江苏大学附属武进医院行介入治疗的下肢ASO患者82例，将患者按就诊顺序单双号随机分为干预组和对照组，各41例。纳入标准：诊断标准符合《美国血管外科学会无症状性和间歇性跛行下肢动脉硬化闭塞症诊治指南》^[7]；首次行介入手术治疗；沟通能力及信息化交流能力良好；手术顺利，术中或术后无

严重并发症。排除标准：沟通能力较差；伴有严重心血管系统疾病等；伴有严重肢体病变，如下肢骨折、风湿或类风湿性关节炎等；术中或术后出现严重并发症。本研究已通过本院伦理委员会审核，纳入的患者及家属均签署知情同意书。两组一般临床资料比较见表1。

1.2 方法

对照组给予常规护理措施：基础护理、用药注意事项和常规院外指导，对下肢ASO的病因、并发症的预防等向患者进行宣讲。干预组在对照组护理的基础上给予延续性护理措施。1)建立延续护理小组：小组成员由沟通能力强、责任心强的医师和护师组成。2)对患者进行健康教育：根据患者具体病情，对出院前的下肢ASO患者进行1对1健康教育。若患者合并高血压病、糖尿病等慢性病，告知患者这些慢性病对患者下肢ASO的影响，院外需严密监测血压、血糖、血脂，严格戒烟戒酒；另外要避免剧烈运动、情绪激动。合并高血压病、冠心病的患者需低盐低脂饮食，合并糖尿病的患者要严格控制总热量、合理配餐、少量多餐、高纤维饮食。合并高脂血症的患者需减少饱和脂肪酸和胆固醇的摄入。鼓励患者院外进行适宜的康复运动。3)个性化定制延续护理方案：根据患者经济状况、病情严重程度、文化程度等具体情况，对其制定最适合的个性化延续护理方案，充分发挥患者家属的监督作

用, 对患者日常饮食是否规律、是否合理, 是否定时定量应用药物, 生活方式是否健康等情况进行监督。若患者出现心理变化或逆反情绪导致饮食不规律、未定时定量应用药物等情况, 家属需及时反馈给延续护理小组, 小组成员将给予患者及时的心理疏导并坚定患者对个性化延续护理方案的认可和执行。4)定期复查: 每个月对患者下肢血管通畅情况进行复查, 及时治疗。5)定期随访: 对出院后的患者进行定期随访, 随访周期为2周, 期限为12个月。随访方式包括电话、上门等方式。及时了解患者的病情、心理、生活方式、按时服药等情况, 根据患者具体情况, 及时调整个性化延续护理方案。随访期结束时, 即出院后12个月, 对患者的病情全面复查并进行评估。6)加强沟通: 建立微信群, 患者可通过微信对疾病相关问题进行及时反馈, 小组成员将及时进行解答。通过患者与患者间的沟通, 加强患者对疾病相关知识的掌握。

1.3 观察指标

1.3.1 下肢运动功能评价

采用Fugl-Meyer运动功能评分法^[8]对患者出院

12个月时的下肢运动功能进行评价。Fugl-Meyer评分表评价下肢运动功能, 总分为34分, 共包括7个项目, 每个项目包括1~4个条目。每个条目为0~4分, 分值越高, 下肢运动功能越好。

1.3.2 血管再狭窄比较

随访期内, 定期对两组患者下肢血管进行超声检查, 检测患者下肢血管病情变化, 统计两组在出院后3, 6, 12个月时发生再狭窄的例数。再狭窄定义^[9]为: 治疗部位最狭窄处直径/治疗部位远端较宽处管腔直径>50%。

1.4 预后

通过随访, 记录患者下肢发生再狭窄的时间, 绘制预后时间曲线, 比较两组预后的差异。

1.5 统计学处理

采用SPSS 21.0软件进行分析, 计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示, 比较采用t检验, 计数资料用百分比表示, 比较采用 χ^2 检验。时间曲线分析采用Kaplan-Meier法, 并以Log-rank检验进行比较。单因素及多因素分析采用Cox比例风险模型。检验水准 $\alpha=0.05$ 。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

表1 两组一般临床资料比较(n=41)

Table 1 Comparison of general clinical data between the 2 groups (n=41)

组别	年龄/岁	男/[例(%)]	高血压病史/[例(%)]	糖尿病史/[例(%)]	冠心病史/[例(%)]	吸烟史/[例(%)]	高脂血症史/[例(%)]
干预组	61.39 ± 9.71	23 (56.10)	29 (70.73)	22 (53.66)	30 (73.17)	17 (41.46)	34 (82.93)
对照组	61.80 ± 9.91	25 (60.98)	30 (73.17)	27 (65.85)	28 (68.29)	22 (53.66)	31 (75.62)
t/χ^2	1.635	0.201	0.060	1.268	0.236	1.222	0.668
P	1.351	0.654	0.806	0.260	0.627	0.269	0.414
组别	病变部位			手术方式		学历	
	主-髂动脉病变	股-腘动脉病变	单纯球囊扩张	球囊扩张支架置入术	高中及以下	大学及以上	
干预组	27	14	10	31	32	9	
对照组	25	16	8	33	28	13	
t/χ^2		0.210		0.544		0.994	
P		0.647		0.461		0.319	

2 结果

2.1 两组下肢运动功能比较

干预组在反射活动、屈肌协同运动、伸肌协同运动、伴协同运动的活动、脱离协同运动的活动、反射亢进、协调能力和速度方面均优于对照组，差异均有统计学意义($P<0.05$)；干预组患者总分为 27.51 ± 7.39 ，显著高于对照组的 21.93 ± 7.12 ，差异有统计学意义($P<0.001$ ；表2, 3)。

2.2 两组血管再狭窄比较

随访3, 6, 12个月时，干预组血管再狭窄率均低于对照组，差异均有统计学意义($P<0.05$ ；表4)。

2.3 两组预后的比较

采用Kaplan-Meier法绘制预后时间曲线，并以Log-rank检验进行比较后，发现干预组的预后明显优于对照组($\chi^2=6.534$, $P=0.011$ ；图1)。

2.4 影响患者预后的相关因素分析

以随访期内是否发生下肢血管再狭窄为因变量，将单因素分析结果中有统计学意义的因素作为自变量进行Cox回归分析。结果显示：高血压病史、糖尿病史、冠心病史、吸烟史、高脂血症史、学历、延续性护理是影响患者发生下肢血管再狭窄的因素(表5, 6, 7)。

表2 护理前两组下肢运动功能比较(n=41)

Table 2 Comparison of lower limb motor function between the 2 groups before the treatment (n=41)

组别	反射活动	屈肌协同运动	伸肌协同运动	伴协同运动的活动	脱离协同运动的活动	反射亢进	协调能力和速度	总分
干预组	1.55 ± 0.77	2.31 ± 0.83	3.79 ± 1.13	1.76 ± 0.51	1.13 ± 0.53	0.67 ± 0.43	3.15 ± 0.91	14.11 ± 6.93
对照组	1.61 ± 0.73	2.23 ± 0.91	3.83 ± 1.09	1.65 ± 0.46	1.19 ± 0.49	0.71 ± 0.55	3.11 ± 0.85	14.19 ± 7.05
<i>t</i>	1.369	2.113	1.115	1.561	2.332	1.138	1.117	2.312
<i>P</i>	0.911	1.061	0.933	1.112	1.139	0.801	1.063	1.177

表3 护理后两组下肢运动功能比较(n=41)

Table 3 Comparison of lower limb motor function between the 2 groups after the nursing (n=41)

组别	反射活动评分	屈肌协同运动评分	伸肌协同运动评分	伴协同运动的活动评分	脱离协同运动的活动评分	反射亢进评分	协调能力和速度评分	总分
干预组	3.17 ± 0.91	4.71 ± 1.06	6.11 ± 1.79	3.31 ± 0.85	3.23 ± 0.79	1.53 ± 0.51	4.91 ± 1.11	27.51 ± 7.39
对照组	2.53 ± 0.95	4.13 ± 1.01	5.35 ± 1.66	2.81 ± 0.83	2.59 ± 0.71	1.06 ± 0.57	4.06 ± 1.15	21.93 ± 7.12
<i>t</i>	2.739	3.955	3.118	2.931	4.391	3.397	4.661	4.977
<i>P</i>	0.011	0.003	0.007	0.010	<0.001	0.005	<0.001	<0.001

表4 两组血管再狭窄比较

Table 4 Comparison of vascular restenosis in the two groups

组别	血管再狭窄率/[例(%)]		
	随访3个月	随访6个月	随访12个月
干预组	2 (5.37)	5 (12.20)	7 (17.07)
对照组	8 (19.51)	13 (31.71)	16 (39.02)
χ^2	4.100	4.556	4.895
<i>P</i>	0.043	0.033	0.027

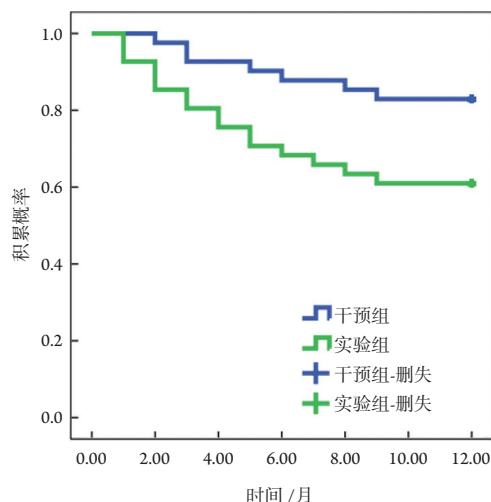


图1 两组预后的比较

Figure 1 Comparison of prognosis between the 2 groups

表5 变量赋值表

Table 5 Variable assignment table

自变量	赋值方式
年龄	数值
性别	男 =1, 女 =2
高血压病史	否 =0, 是 =1
糖尿病史	否 =0, 是 =1
冠心病史	否 =0, 是 =1
吸烟史	否 =0, 是 =1
高脂血症史	否 =0, 是 =1
病变部位	主 - 髂动脉 =0, 股 - 胫动脉 =1
手术方式	单纯球囊扩张 =0, 球囊扩张支架置入术 =1
学历	高中及以下 =0, 大学及以上 =1
延续性护理	否 =0, 是 =1

表6 患者发生下肢血管再狭窄的单因素分析

Table 6 Univariate analysis of patients with lower extremity vascular restenosis

变量	β	SE	Wald χ^2	P	HR (95%CI)
高血压病史	0.619	0.371	6.109	0.016	0.635 (0.751~1.307)
糖尿病史	0.578	0.305	5.176	0.023	1.783 (1.083~2.933)
冠心病史	0.090	0.234	5.692	0.030	1.094 (0.691~1.511)
吸烟史	1.135	0.313	5.575	0.017	2.121 (1.150~3.369)
性别	0.544	0.551	0.977	0.323	1.723 (0.586~5.069)
年龄	0.089	0.320	0.078	0.781	1.093 (0.584~2.045)
高脂血症史	1.753	0.361	3.509	0.011	0.799 (0.808~1.211)
病变部位	1.013	0.699	2.351	1.629	1.039 (0.714~1.061)
手术方式	1.535	0.712	3.670	1.366	0.935 (0.866~1.139)
学历	1.158	0.379	4.949	0.021	1.235 (0.702~1.390)
延续性护理	1.121	0.411	5.733	<0.001	1.031 (1.095~3.113)

表7 患者发生下肢血管再狭窄的多因素分析

Table 7 Multivariate analysis of lower extremity vascular restenosis in patients

变量	β	SE	Wald χ^2	P	HR (95%CI)
高血压病史	1.350	0.592	3.115	0.028	0.690 (0.705~1.335)
糖尿病史	1.464	0.941	5.357	0.001	1.831 (1.959~2.139)
冠心病史	1.276	0.353	4.111	0.031	1.118 (0.770~1.009)
吸烟史	1.099	0.440	4.313	0.015	1.151 (1.016~3.771)
高脂血症史	1.537	0.254	5.118	0.003	1.651 (1.037~2.132)
学历	1.319	0.401	4.611	0.012	1.192 (0.915~1.690)
延续性护理	1.225	0.371	5.667	<0.001	1.339 (1.017~3.165)

3 讨论

近年来介入手术已成为治疗下肢ASO的主要手段^[10], 患者的存活率得到提高, 但术后患者仍可能出现管腔再狭窄或闭塞等各种并发症^[11], 这些并发症的发生与患者院外血压、血脂、血糖水平的控制及生活习惯密切相关^[12], 因此患者院外降压、降脂、降糖等药物的按时应用及科学的生活习惯及运动对患者预后起到非常重要的影响^[13]。传统的护理只在院内对患者进行常规护理, 患者院外无法得到有效的监督和指导。延续性护理^[14-15]是传统护理模式的延续, 可通过电话、手机软件等方式对出院后的患者进行持续性护理, 对患者的生活方式、服药监督、康复运动进行指导等方面进行护理, 有效改善患者的生活质量。

对于行介入术后的ASO患者来说, 下肢功能的恢复及预后情况, 是这类患者最为关注的问题。本研究对下肢ASO患者实施传统护理和延续性护理后发现: 实施延续性护理的患者在出院后12个月时的下肢功能显著优于实施传统护理的患者。因此, 对下肢ASO患者院外进行延续性的康复运动护理措施, 如让患者避免穿紧硬的鞋袜, 天气变化时注意下肢防寒保暖, 监督患者避免过量运动, 定期提醒患者进行适量的运动, 按时按量应用降压、降脂、控制血糖药物等, 明显有助于患者下肢运动功能的恢复。

本研究显示: 在出院后3, 6, 12个月时, 实施延续性护理患者的血管再狭窄率均低于传统护理患者, 提示延续性护理可有效降低患者下肢血管的再狭窄率, 实施延续性护理患者的预后更好。通过定期对患者进行健康教育, 并与患者家属对ASO疾病的相关问题进行积极沟通, 患者及家属会长期重视患者的健康问题, 患者自身的健康行为意识觉醒, 促进患者下肢功能的恢复。对院外可能影响患者病情的危险因素进行长期预防, 对患者日常生活方式和饮食习惯进行持续性的规范, 对院外患者的康复运动进行科学指导, 按时应用药物对患者的血压、血脂、血糖等水平进行长期稳定控制等措施, 均有助于使患者的病情得到长期有效的控制, 降低患者的复发率, 改善预后。与患者加强沟通, 并发挥家属的监督作用, 及时解决患者的心理变化或逆反情绪等, 使患者认可并信任制定的护理方案, 有效改善患者病情。

本研究对可能影响下肢ASO患者预后的因素进行多因素回归分析, 发现高血压病史、糖尿病史、冠心病史、吸烟史、高脂血症史、学历、延续性护

理是影响患者发生下肢血管再狭窄的相关因素。实施延续性护理同样是影响患者预后的有利因素, 可改善下肢ASO患者的预后。对于患有高血压史、糖尿病史、冠心病史、吸烟史、高脂血症史等慢性病的患者, 控制慢性病对于ASO患者的恢复有积极影响, 慢性病的有效控制有助于ASO病情的控制, 因此应该严密监测患者血压、血脂、血糖, 督促患者戒烟, 以改善患者预后。学历也是影响因素之一, 高学历的患者对延续性护理方案的执行更加坚定, 对于慢性病的控制更加重视, 沟通更加通畅等。

综上所述, 延续性护理可有效改善下肢动脉硬化闭塞症患者介入术后的运动功能及预后, 是防止下肢动脉硬化闭塞症患者介入术后再狭窄的有利因素。

参考文献

- Li FQ, Li L, He XW, et al. Percutaneous transluminal angioplasty combined with intra-arterial thrombolysis to treat lower-extremity arterial occlusion in thromboangiitis[J]. Int Angiol, 2016, 35(5): 440-445.
- Jalkanen JM, Wickström JE, Venermo M, et al. The extent of atherosclerotic lesions in crural arteries predicts survival of patients with lower limb peripheral artery disease: A new classification of crural atherosclerosis[J]. Atherosclerosis, 2016, 251: 328-333.
- Janas A, Buszman PP, Milewski KP, et al. Long-term outcomes after percutaneous lower extremity arterial interventions with atherectomy vs. balloon angioplasty—propensity score-matched registry[J]. Circ J, 2017, 81(3): 376-382.
- Kayssi A, Al-Atassi T, Oreopoulos G, et al. Drug-eluting balloon angioplasty versus non-stenting balloon angioplasty for peripheral arterial disease of the lower limbs[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2016(8): CD011319.
- Koshkin VM, Nastavsheva OD, Kalashov PB. Efficacy of walking training in patients with obliterating atherosclerosis of lower limb arteries[J]. Angiol Sosud Khir, 2017, 23(2): 25-31.
- Jalkanen J, Maksimow M, Jalkanen S, et al. Cardiovascular risk factors differ in inflammation pathology in patients with clinically symptomatic lower limb atherosclerosis[J]. Atherosclerosis, 2016, 252: e221.
- Society for Vascular Surgery Lower Extremity Guidelines Writing Group, Conte MS, Pomposelli FB, et al. Society for Vascular Surgery practice guidelines for atherosclerotic occlusive disease of the lower extremities: management of asymptomatic disease and claudication[J]. J Vasc Surg, 2015, 61(3 Suppl): 2S-41S.
- Satjanitikun A, Pichaiyongwongdee S, Jalayondeja C. Correlation

- between weight transfer on paretic limb while standing in three directions and fugl-meyer assessment for lower extremities in individuals with stroke[J]. J Med Assoc Thai, 2015, 98(Suppl 5): S1-S5.
9. Kamenskaya OV, Klinkova AS, Karas'Kov AM. Functional reserves of peripheral perfusion in patients with chronic lower limb ischaemia and the risk for restenosis development[J]. Angiol Sosud Khir, 2016, 22(2): 28-33.
10. Tuncali B, Boya H, Kayhan Z, et al. Clinical utilization of arterial occlusion pressure estimation method in lower limb surgery: effectiveness of tourniquet pressures.[J]. Acta Orthop Traumatol Turc, 2016, 50(2): 171-177.
11. Galanakis N, Kontopodis N, Peteinarakis I, et al. Direct stenting in patients with acute lower limb arterial occlusions: immediate and long-term results[J]. Cardiovasc Interv Radiol, 2017, 40(2):1-10.
12. Siracuse JJ, Farber A. Is open vascular surgery or endovascular surgery the better option for lower extremity arterial occlusive disease?[J]. Adv Surg, 2017, 51(1): 207-217.
13. Fattoum M, Kennel S, Kneze P, et al. Lower extremity arterial revascularization using conditioned small-diameter great saphenous vein[J]. J Vasc Surg, 2016, 64(3): 819-823.
14. Nelson ML, Foster B, Pearson S, et al. Optimizing music in complex rehabilitation and continuing care: a community site facility study[J]. Stress Med, 2016, 8(3): 128-137.
15. Jalkanen J, Hollmén M, Jalkanen S, et al. Regulation of CD73 in the development of lower limb atherosclerosis[J]. Purinergic Signal, 2016, 13(1): 127-134.

本文引用: 陈静,任凌云,张秋薇.延续性护理对下肢动脉硬化闭塞症患者介入术后运动功能、预后的影响[J].临床与病理杂志,2018,38(9): 1970-1976. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.09.025

Cite this article as: CHEN Jing, REN Lingyun, ZHANG Qiuwei. Effect of continuous nursing on motor function and prognosis of patients with arteriosclerosis obliterans in lower extremity[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2018, 38(9): 1970-1976. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.09.025