

震动感觉阈值测定指导的预见性护理在 2 型糖尿病周围神经病变患者中的应用

张道梅,王安玲,花 萍

(江苏省原子医学研究所附属江原医院 江苏无锡 214063)

【摘要】目的:探讨震动感觉阈值测定指导的预见性护理在 2 型糖尿病周围神经病变患者中的应用效果。方法:选取 2020 年 1 月 1 日~12 月 31 日收治的 2 型糖尿病周围神经病变患者 90 例为研究对象,随机分为对照组和研究组各 45 例,对照组实施常规护理,研究组实施震动感觉阈值测定指导的预防性护理;比较两组血糖相关指标[包括糖化血红蛋白(HbA_{1c})、空腹血糖(FPG)、餐后 2 h 血糖(2 h PG)]、腓总神经和正中神经速度、并发症发生情况及生活质量[采用健康调查简表(SF-36)]。结果:研究组 FPG、HbA_{1c}、2 h PG 均低于对照组($P<0.01$),腓总神经、正中神经速度均优于对照组($P<0.01$),并发症发生率低于对照组($P<0.01$),SF-36 中生理功能、生理职能、躯体疼痛、精神健康、情感职能、社会功能、活力、总体健康评分均优于对照组($P<0.01$)。结论:在 2 型糖尿病周围神经病变患者中应用震动感觉阈值测定指导预见性护理,可稳定血糖水平,加快神经传导速度,减少并发症的发生,提高生活质量。

【关键词】震动感觉阈值测定;2 型糖尿病;周围神经病变;预见性护理

中图分类号:R473.58 文献标识码:A DOI:10.3969/j.issn.1006-7256.2022.07.037 文章编号:1006-7256(2022)07-0115-03

周围神经病变为 2 型糖尿病患者常见的并发症之一,其中血糖水平控制不佳、吸烟、饮酒、肾脏疾病、家族病史等均是疾病发生的重要因素。临床主要表现为四肢麻木、感觉减退、肌肉无力、疼痛、感染、平衡失调等,严重影响患者健康和生活。目前,药物为周围神经疾病治疗的重要方法,能够有效控制疾病进一步发展,改善临床症状。但疾病早期临床症状并不明显,如不给予及时的治疗干预,易引发糖尿病足溃疡,增加残疾发生率^[1]。因此,在 2 型糖尿病周围神经病变患者中采取有效、完善的预防性护理,对控制疾病发展、提高生活质量具有重要意义。本研究主要探讨震动感觉阈值测定指导的预见性护理在 2 型糖尿病周围神经病变患者中的应用效果。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取 2020 年 1 月 1 日~12 月 31 日收治的 90 例 2 型糖尿病周围神经病变患者为研究对象。纳入标准:①符合 2 型糖尿病诊断标准者;②在糖尿发病时或发病后出现的神经病变者;③患者临床表现和体征与周围神经病变临床表现相符者;④检查温度感觉功能出现障碍者;⑤实施尼龙丝检查,足部感觉消失,踝反射消失者;⑥出现 2 项及以上神经传导速度下降者;⑦患者和家属对本研究均知情同意,并签订知情同意书者;⑧本研究经医院医学伦理委员会批准。排除标准:①1 型糖尿病患者;②合并急性痛风性关节炎者;③出现糖尿病酮症酸中毒者;④近期应用对尿酸造成影响的药物,如水杨酸、利尿剂或氯

沙坦等者;⑤正处于孕期或哺乳期的者;⑥非糖尿病导致的周围神经病变者。将患者随机分为对照组和研究组各 45 例。对照组男 26 例、女 19 例,年龄(61.14±2.35)岁;病程(4.34±1.34)年。研究组男 28 例、女 17 例,年龄(61.75±3.04)岁;病程(4.78±1.56)年。两组一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 对照组 实施常规护理。组织患者进行集体的定期宣传教育,使患者认识自身疾病,能够掌握正确的饮食、运动及用药方法,制作图文相关资料,强化患者认知相关并发症,讲解疾病治疗和康复期间的自我管理知识,定期监测的患者血糖水平。

1.2.2 研究组 实施震动感觉阈值测定指导的预见性护理。

1.2.2.1 震动感觉阈值测定 协助患者取仰卧位,保持静息状态 15 min,自然闭目,放松四肢、踝关节。应用数字 VPT 检查仪测定患者震动感觉阈值,选取双足大拇指趾腹与趾甲距离 2.5 cm 放置震动探头,使其与被测位置呈垂直状,避免在检查过程中探头出现移位。自 0 V 开始逐渐缓慢的增加震动幅度,并询问患者是否感觉到震动,直至患者感觉震动即为 VPT 水平,共连续测量 3 次,计算平均值。检查过程中,应保持患者在盲态中,勿告知患者检查结果,避免对下次检查结果造成不良影响。VPT 检查指标:低风险为 <15 V,中风险为 16~25 V,高风险为 >25 V^[2]。

1.2.2.2 低风险干预 ①肢体功能锻炼:鼓励并指

导患者进行肢体的功能锻炼,保证小腿和足部的血液循环。嘱患者或家属每日按摩四肢、末梢位置 2 次,每次 30 min。②定期进行知识健康教育:在统一时间安排授课,授课内容包括糖尿病发病知识、相关并发症、并发症的预防和基础护理、饮食指导及肢体各项功能训练,可采用语言沟通、图文讲解及视频播放的形式,使患者了解和掌握疾病的相应知识,同时,将图文手册发放至患者手中,定期询问、指导。

1.2.2.3 中风险干预 ①定期进行风险筛查:筛查的主要项目包括糖尿病足风险、周围血管、周围神经等。周围血管检查方法:采用多普勒血流信号、趾肱指数(TBI)及踝肱指数(ABI)进行测定,当血流波形维度单项,且低速的状态, $TBI \leq 0.7$, $ABI > 1.3$ 或 < 0.9 ,应重视病情,强化预防干预。周围神经检查:选取 Semmes-Wein 尼龙单丝压力实施检查,应用规格不同的单丝,选取 5 个测试点,包括足部第 1 趾、第 4 趾及足底,嘱患者放松闭眼,感受压力,若感觉明显回答有,反之则无,检查时每个位置停留 1 s,根据患者反应评估神经病变。②踝泵运动干预:嘱患者取平卧位,将双下肢放松并伸展,以护理人员的指令指导患者缓慢向上勾脚尖直至最大限度,在此位置保留 8~10 s 后恢复原位,然后再根据指令的引导下逐渐下压脚尖至最大限度,保持 8~10 s,最后恢复原位,共反复练习 4 组。以脚踝作为运动的中心,交替进行环绕顺时针的环绕运动,每次训练 10~20 min,每周 5 次。

1.2.2.4 高风险干预 ①中药熏洗:选取熏洗药物,包括红花 15 g、乳香 20 g、苏木 20 g、没药 20 g、路路通 20 g、艾叶 30 g、鸡血藤 30 g 等,将其与水混合煎药,熬制药物至 500 ml。睡前,选取药液混合温开水以 1:1 的比例放置在足浴桶中(尽量应用木桶),测量药液温度,使其保持在 50~65 °C,并备好毛巾,将肢体放置在足浴桶的上方,并应用毛巾将桶围住,避免热气蒸发,每次熏洗保证在 5~10 min。待药液温度下降至 38~40 °C 后,将足部、踝关节以上位置放入药液浸泡,保持 15~20 min。每日熏洗 1 次,共熏洗 3~4 周^[3]。②中频透热干预:应用中频透热治疗仪,其电流为 0~100 mA,中载波频率为 2~6 kHz,选取相应穴位,包括太溪穴、足三里、三阴交等,确定穴位后进行酒精消毒,在相应穴位粘贴电极,调节仪器刺激强度,并询问患者的感受,每次进行 20 min,1 次/d^[4]。③红外治疗干预:选取电磁波治疗仪器,其包括 640 nm 红光和 880 nm 红外,各治疗片均有 LED 光源 68 个,嘱患者取坐卧位,并暴露足部受力位置皮肤,将治疗片固定在治疗位置,启动仪器实施相应的治疗干预,

每次治疗 30 min,每周进行 3 次,共治疗 2 周^[5]。

1.3 观察指标 观察两组血糖相关指标水平、腓总神经和正中神经速度、并发症发生情况及生活质量。①采用肌电图评估患者腓总神经和正中神经传导速度,显效:神经传导速度相对治疗前增加 5 m/s 或已恢复正常速度,临床症状消失;有效:神经传导速度相对治疗前提高 3 m/s,患者肢体麻木无力及疼痛感受均减轻;无效:患者临床症状和神经传导速度均无改善^[6]。②采用健康调查简表(SF-36)评估两组生活质量,量表共有 8 个维度,包括生理功能、生理职能、躯体疼痛、精神健康、情感职能、社会功能、活力及总体健康,总分范围 0~100 分,分数越高表示患者生活质量越好^[7]。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 25.0 统计学软件分析数据。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料以例、百分比表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组血糖相关指标水平及腓总神经、正中神经速度比较 见表 1。

表 1 两组血糖相关指标水平及腓总神经、正中神经速度比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	FPG (mmol/L)	2 hPG (mmol/L)	HbA _{1c} (%)	腓总神经 (m/s)	正中神经 (m/s)
研究组	45	6.34±1.32	6.25±1.24	6.48±0.32	44.67±2.98	51.34±3.54
对照组	45	9.25±1.56	8.67±1.78	7.65±0.67	41.35±1.24	43.78±2.64
<i>t</i> 值		9.553	7.483	10.570	6.900	26.674
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 两组并发症发生情况比较 见表 2。

表 2 两组并发症发生情况比较

组别	<i>n</i>	溃疡		感染		关节损伤		跌倒		发生率 (%)
		例	%	例	%	例	%	例	%	
研究组	45	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	2.22	2.22
对照组	45	2	4.44	3	6.67	3	6.67	3	6.67	24.44
χ^2 值		2.045		3.103		3.103		1.047		9.615
<i>P</i> 值		0.153		0.078		0.078		0.306		<0.001

2.3 两组 SF-36 评分比较 见表 3。

表 3 两组 SF-36 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

项目	研究组(<i>n</i> =45)	对照组(<i>n</i> =45)	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
生理功能	92.34±5.34	87.14±4.67	4.917	<0.001
生理职能	90.57±5.78	85.16±4.65	4.892	<0.001
躯体疼痛	93.47±6.34	88.37±5.02	4.231	<0.001
精神健康	94.15±7.02	86.49±6.04	5.549	<0.001
情感职能	91.37±5.64	87.19±4.38	3.927	<0.001
社会功能	92.78±6.34	84.67±5.37	6.548	<0.001
活力	93.65±4.65	86.24±3.64	6.799	<0.001
总体健康	94.34±3.68	88.94±7.24	4.460	<0.001

3 讨论

糖尿病周围神经病变主要指糖尿病患者在其

他外在因素的影响下机体因疾病出现的周围神经紊乱,疾病的发生过程是一个隐秘、渐进过程^[8]。正常机体的温度觉和疼痛觉可形成保护模式,避免外界的进一步伤害,但当糖尿病患者出现感觉丧失或肢体麻木的情况,导致机体失去保护,引发神经功能障碍、肢体功能病变。大部分糖尿病周围神经病变不会直接导致溃疡的发生,但疾病在无明显感觉、症状情况下逐渐发展易引发足部溃疡,威胁健康和生命^[9]。因此,尽早诊断糖尿病周围神经病变具有至关重要的作用。以往糖尿病周围神经病变监测方法虽然可取得一定的检验效果,但检查程序较烦琐,检查设备较贵。因此,将震动感觉阈值测定指导预见性护理应用在糖尿病周围神经病变中。

震动感觉阈值主要利用震动感觉阈值检测仪评估患者感觉,其通过震动刺激皮肤引发机体感觉传导信息,通过仪器得到震动刺激的最小伏特值^[10]。震动感觉与机体温度觉和触觉相同,其体现的是以离散分布神经纤维特定的神经解剖学通路状况,通过检测可明确周围神经病变存在的风险值,具有特异性高、敏感性强、操作简单、费用小、检查结果稳定准确等特点^[11]。而震动感觉阈值指导的预见性护理,在评估患者周围神经病变风险值的基础上,明确其疾病处于的风险程度,并根据状况采取相应的护理措施,从而有效的预防和控制疾病的进一步发展^[12]。本研究结果显示,研究组 FPG、HbA_{1c}、2 hPG 均低于对照组($P < 0.01$),腓总神经、正中神经速度均优于对照组($P < 0.01$),并发症发生率低于对照组($P < 0.01$),SF-36 中生理功能、生理职能、躯体疼痛、精神健康、情感职能、社会功能、活力、总体健康评分均高于对照组($P < 0.01$)。分析原因:对低风险患者实施肢体功能锻炼和知识健康教育,提高患者对疾病的认识和重视,能够主动、积极遵医嘱进行相应的治疗和功能锻炼,保持血糖水平的稳定,增强机体的抵抗力和免疫力,减少糖尿病相关并发症的发生^[13]。中风险患者实施定期进行风险筛查和踝泵运动干预,可及时了解患者出现并发症的风险,并通过踝泵运动改善下肢的神经和肌肉功能。高风险患者实施中频透热干预和红外线治疗干预,可有效促进下肢血液循环的回流,避免病情的发展。通过对不同程度风险患者的预防护理,显著提高患者的生活质量。

综上所述,在 2 型糖尿病周围神经病变患者中应用震动感觉阈值测定指导预见性护理,可稳定血糖水平,加快神经传导速度,减少并发症的发生,提高生活

质量,具有较高的应用价值。

参考文献

- [1] 黄仕鑫,浦科学,桑祎莹,等.基于 GA-BP 神经网络模型鉴别 2 型糖尿病性周围神经病变的分类模型研究[J].解放军医学杂志,2020,45(1):73-78.
- [2] 郝丹丹,王素娟,李慧慧.中药熏洗联合综合护理干预在糖尿病周围神经病变患者中的应用[J].齐鲁护理杂志,2020,26(21):115-117.
- [3] 李颖,高方,陈嘉炜,等.无下尿路症状的女性 2 型糖尿病周围神经病变患者的尿液菌群特征[J].中华泌尿外科杂志,2020,41(3):219-224.
- [4] 贾梦潇,李强,何洪波,等.2 型糖尿病患者下肢血管病变介入治疗远期再狭窄及影响因素分析[J].第三军医大学学报,2020,42(2):162-167.
- [5] 魏嘉洁,矫杰,周迎生,等.2 型糖尿病合并阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的临床特征及其危险因素[J].首都医科大学学报,2020,41(1):35-39.
- [6] 姚杨,胡皓铭,张子扬,等.不同程度 2 型糖尿病合并视网膜病变患者血清 25 羟维生素 D、鸢尾素水平比较及意义[J].中国糖尿病杂志,2020,28(7):521-524.
- [7] Ping PA, Zakaria R, Islam MA, et al. Prevalence and Risk Factors of Latent Tuberculosis Infection (LTBI) in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) [J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021,18(1):305.
- [8] 许晶晶,张其慧,俞翔,等.自拟温经通络泡洗方联合西药治疗 2 型糖尿病周围神经病变 30 例临床观察[J].中医杂志,2019,60(6):514-517,526.
- [9] 王蓉,程丹,胡娟.消渴足浴方与足穴按摩在糖尿病周围神经病变患者中的应用[J].齐鲁护理杂志,2019,25(21):117-119.
- [10] 许邵莹,刘春燕,曹白露,等.2 型糖尿病患者尿酸水平与泌汗功能的相关性研究[J].中国糖尿病杂志,2020,28(8):599-604.
- [11] 鲁瑞,段同庆,王梦阳,等.基于多元自适应回归样条的 2 型糖尿病患者糖化血红蛋白达标的影响因素分析[J].中国卫生统计,2020,37(1):2-5.
- [12] Serebryakova VN, Golovina EA, Kaveshnikov AV, et al. Prescribing frequency and adherence to statins in outpatients with type 2 diabetes mellitus and comorbid cardiovascular diseases [J]. Diabetes Mellitus, 2021, 23(5):434-441.
- [13] 李东风,章秋.三酰甘油/高密度脂蛋白胆固醇比值对老年糖尿病患者周围神经病变的预测价值研究[J].中国全科医学,2020,23(29):3690-3694.

本文编辑:姜立会 2021-03-18 收稿