

· 临床研究 ·

强化教育干预对糖尿病足预防的中远期效果

范丽凤 李峥 陆菊明 郑亚光

【摘要】 目的 观察强化足部护理教育干预对糖尿病(DM)足预防的中远期效果,探讨由DM教育护士实施的DM足的预防护理教育干预的可行性和有效性。方法 采用实验性研究方法,教育干预组86例(入组110例,失访24例)、对照组92例(入组110例,失访18例)。对照组实施常规DM治疗和DM基本知识教育,实验前和实验后9个月时收集相关资料。教育干预组除接受与对照组相同的措施外,给予个体化DM足预防护理知识与行为干预,首次干预后1,3,6,9个月时分别复诊继续接受强化教育指导,以调查评价研究评价足部教育干预对DM足预防的作用。结果 DM足预防护理教育干预9个月后,教育干预组患者对DM足的认识、早期筛查知识、日常足部护理、合适鞋袜选择、修剪趾甲等知识评分显著提高,日常足部护理行为均明显改善($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。教育干预组患者足部皮肤病理性损害明显减少,足部胼胝发生率、足部皮肤损伤率、足癣发生率、皮肤干燥、皲裂发生率明显低于对照组($P < 0.05 \sim P < 0.001$)。血糖(空腹血糖、餐后2h血糖)、HbA1c、血压等代谢指标较对照组明显改善($P < 0.05$)。结论 由DM教育护士实施的DM足的预防护理教育干预是可行、有效的。研究结果显示了DM足的预防护理教育干预在减少DM足发生中的重要作用,以及个体化足病预防护理教育干预对DM足预防的中远期效果。

【关键词】 糖尿病;糖尿病足;糖尿病教育;足部护理;干预

The mid-and long-term preventive effect of intervention education on the diabetic foot

FAN Lifeng, LI Zheng, LU Juming, et al

Department of Endocrinology, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China

【Abstract】 Objective To evaluate the effectiveness of prevention of diabetic foot by individual diabetic foot intervention education program practised by the diabetes education nurse. Methods A randomized controlled trial was conducted in the study. A total of 220 patients with diabetes were divided into 86 cases of intervention education group ($n = 110$, 24 cases were lost to follow up) and 92 cases of control group ($n = 110$, 18 cases were lost to follow up). The patients in the control group received the routine diabetic treatment and general diabetes education. The patients in the intervention education group received individual education of diabetic foot care from the diabetes education nurse in outpatient department besides the education contents of the control group. The effect was evaluated before education and nine months after education. Results The results showed that participant's recognition and knowledge of screening of diabetic foot, daily foot care knowledge and behavior, knowledge of choosing proper shoes and socks and the knowledge of cutting nails were significantly improved in the education intervention group after education ($P < 0.05$). Foot problems such as callus, fungal infection, foot lesions, dry and crack skin were reduced significantly during the follow-up for nine months in the education intervention group ($P < 0.05 \sim P < 0.001$). FBG, PBG, HbA1c, BMI and blood pressure were controlled much better in the education intervention group, compared with the control group, with significant difference ($P < 0.05$). Conclusions Individual diabetic foot intervention education program practised by the diabetes education nurse was feasible and effective. It was found that diabetic foot education program had mid-long term positive effect on improvement of foot care knowledge and behavior of patients and prevention of foot ulceration.

【Key words】 diabetes; diabetic foot; diabetes education; foot care; intervention

收稿日期:2005-08-08

作者单位:100853北京市,解放军总医院内分泌科(范丽凤、陆菊明、郑亚光);协和医科大学护理学院(李峥)

作者简介:范丽凤,女,1963年4月生,黑龙江省齐齐哈尔市人,医学硕士,主任护师,教授。E-mail:flf@sina.com

万方数据

糖尿病足部病变(DM足)是导致患者致残、致死的最主要原因之一。近年来DM足的防治问题已引起国外内分泌研究领域学者如医生、足病诊疗师和糖尿病教育者的广泛关注。有研究提示DM患者在缺乏保护足的知识教育人群中,截肢的危险性增

加 3.2 倍^[1], 强化足部护理教育有利于减少 DM 足的发生^[2,3]。目前, 国内对 DM 足的早期预防干预及效果观察的追踪报道甚少^[4,5]。本课题通过系统的、个体化 DM 足预防护理教育方法的建立、实施与效果评价, 观察足部护理教育干预对 DM 足预防的中远期效果, 探讨由糖尿病教育护士实施的 DM 足的预防护理教育干预的可行性、有效性。

1 对象与方法

1.1 研究对象 对 2003 年 7~11 月在解放军总医院门诊和住院治疗的 DM 患者资料库中, 对符合入组条件的 DM 患者采用系统抽样方法选取 220 例患者作为研究对象。入组条件为: 符合 WHO 诊断标准确诊为 DM 的患者、神志清楚、思维正常、能进行语言沟通、有一定学习能力、具有小学以上文化程度、生活能自理、居住北京地区、能定期门诊复诊、无 DM 足部病变、愿意合作、在知情同意原则下自愿参与研究。患者年龄 (62.5 ± 10.0) 岁, 病程 (8.4 ± 9.1) 年。

1.2 分组方法 采用随机分组方法确立实验组和对照组: 将采用系统抽样方法选取的研究对象 220 例 DM 患者随机分为实验组(教育干预组)和对照组各 110 例。

1.3 教育干预方法 对照组患者实施常规 DM 治疗和 DM 基本知识教育。DM 基本知识教育包括采用给予 3~4h 的常规教育指导, 其教育内容和方法包括 DM 的基本知识、饮食、运动、药物、监测及并发症防治、足部护理指导等日常自我护理知识, 发放 DM 基本知识教育手册供患者阅读学习等。实验前及从实施常规 DM 治疗和 DM 基本知识教育后 9 个月对照组患者随诊时再次检查、评价、收集患者的相关资料信息。实验组(教育干预组)患者除接受与对照组相同的常规 DM 治疗和 DM 基本知识教育外, 还接受系统的 DM 足预防护理知识与行为教育干预, 采用个体化、一对一的教育方式, 具体讲解糖尿病足的发生原因、危害性、危险因素评估、早期筛查方法、意义; 示范、指导日常足部护理步骤与方法; 结合保护性鞋、袜的实物样品指导患者合适鞋袜的选择原则与方法, 结合图片、照片等示意图, 示范、指导患者正确修剪趾甲的方法等知识要点, 同时发放糖尿病患者足部护理知识手册供患者书面阅读学习, 以便复习、巩固所学的知识。实验组患者在接受首次教育干预后, 1, 3, 6, 9 个月时分别来医院复诊 1 次, 每次复诊时再次评估患者对 DM 足的认识和态度、对所

学足部护理知识的掌握及运用情况、足部护理行为的改变、与患者讨论已取得的进步、目前存在的问题及改进意见, 并继续给予相应知识的教育与强化指导。教育干预时间每次 2~2.5h, 共计 10~13h。患者平时遇有问题可随时电话咨询, 接受及时的指导、帮助。

1.4 观察、评价指标 评价教育干预组、对照组患者在实验前、教育干预后 9 个月时患者代谢指标的控制情况、足部皮肤变化情况、足部病变发生情况、足部护理知识与行为改善情况。采用定期门诊随访方式追踪观察、评价、测试、记录、收集相关资料。具体观察、评价指标包括: 两组患者在教育干预前、教育干预后 9 个月时对 DM 足的认识、态度及早期筛查知识评分、日常足部护理知识的测试评分、选择合适鞋袜、正确修剪趾甲等知识的测试评分、日常足部护理行为的测试评分、足部胼胝发生率、胼胝平均发生数目、胼胝发生的平均面积、足部皮肤损伤例数及次数、足部皮肤损伤的平均面积、足部损伤原因、穿着不合适鞋和袜、不合格修剪趾甲等发生的情况; 患者血糖、血脂、血压、体重指数等代谢指标的变化。

1.5 测量 采用自行设计的 DM 患者足部情况及相关知识调查评价研究表。该表的设计是由研究者根据相关文献^[6-8]、日常经验、听取专家意见等形成。经 5 名专家审阅、修改、评定, 其内容效度指数 (CVI) 为 0.842, 表明该调查评价表具有较好的内容效度。预试验选取符合条件的 20 名研究对象, 经检验 Cronbach's α 相关系数为 0.856, 表明该知识调查评价表具有较好的信度。

调查评价研究表分为两大部分: 第一部分为患者的一般临床资料、足部情况评估, 包括 7 部分共 77 项内容。第二部分为患者对 DM 足预防护理知识与行为状况的调查、评价, 包括 6 部分共 54 题。具体包括以下评价内容。

1.5.1 受试者一般临床资料 年龄、性别、病程、职业、文化程度、经济状况、吸烟、饮酒史、职业活动、休闲活动及时间等; DM 各种慢性并发症合并情况; 血糖(空腹、餐后 2h)、HbA_{1c}、血脂、血压、体重指数, 尿白蛋白/Cr、下肢 B 超、心电图等检查指标。

1.5.2 足部相关检查评估 有一项异常评为 1 分, 异常项累计相加, 正常为 0 分。包括: ①足部皮肤评分: 有无皮肤干燥、皲裂; 足部溃疡、坏疽; 足癣; 胫前色素沉着; 胼胝等。②趾甲评分: 有无畸形趾甲、陷甲、灰趾甲等。③足部畸形: 有无足趾畸形、关节活动受限等。④下肢大血管状态: 有无足背动脉搏

动异常、下肢、足麻木、足冷感、疼痛、浮肿、安静时疼痛尤以夜间加重、双下肢皮肤温度有差异等。⑤感觉神经功能^[6,9,10]:痛觉:用大头针轻压受试部位,以皮肤凹陷为度,询问有无刺激痛感,有为正常,无为异常。位置觉:用手指轻轻捏住受试者大拇指或食指两侧,轻轻向前推或向后压,询问受试者方位,方位判断正确为正常,否则为异常。冷热温度觉:用冷热觉金属导体测试棒 Tiphem(一头凉、一头温),贴于受试部位 1~2s,询问冷热,感觉正确为正常,感觉错误为异常。触觉:用棉签上的棉花轻划受试部位皮肤,能感觉到为正常,感觉不到为异常。压力觉:使用尼龙单丝(Semmes-Weinstein Monofilament 5.07/10g)^[6,11,12]垂直接触受试点(足背 1 点:足背 1、2 足趾间下方皮肤 1 点;足底 9 点: 1、3、5 足趾 3 点, 柘底部 3 点,足底中部 2 点,足跟 1 点),用力压 1~2s, 施力 10g 刚好使尼龙丝弯曲,询问受试者感觉,全部能感觉到为正常,只要有一个点感觉不到即为异常。⑥运动神经功能:有无肌无力、肌萎缩等。⑦自主神经功能:有无足出汗减少、足热感、足背静脉膨胀等。

1.5.3 患者对 DM 足预防护理知识与行为状况的测试、评价指标 具体评价内容包括:①患者对 DM 足的认识、早期筛查知识(9 题);②日常足部护理知识与行为(14 题);③合适鞋子的选择知识与行为(12 题);④合适袜子的选择知识与行为(13 题);⑤正确修剪趾甲的知识与行为(3 题);⑥患者获取足部护理知识的途径(3 题)。前 5 部分测试评分内容共 51 题,每题 1 分,知识回答正确或足部护理行为正确者评为 1 分,回答不正确或护足行为不正确者评为 0 分;满分为 51 分。

1.6 资料收集方法 入选的受试对象由研究者进行资料收集及全程教育干预。调查评价研究表的第一部分内容由研究者通过与患者交谈、现场实际测量、体检、查阅病历等方式获取相关资料信息填写完成。调查评价研究表的第二部分为患者对 DM 足预防护理知识与行为状况的调查评价,给出统一指导语后,由患者独立自评完成。对视力差、阅读有困难的患者由研究者协助完成。完成每例患者两部分内容的调查评价约需 40~50min。

1.7 统计方法 建立数据库,应用 State7.0 软件进行数据统计处理。计算各项因素的百分率、均值和标准差($\bar{x} \pm s$);计数资料间的差异比较采用 χ^2 检验;符合正态分布、且两个总体方差相等的两样本间均数比较采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异显著性界限值对资料进行统计学处理。

万方数据

2 结果

2.1 研究对象的一般人口学特征及两组之间的可比性 实验组 86 例患者(男 48 例,女 38 例; < 60 岁 23 例, ≥ 60 岁 63 例; 1 型 DM 4 例, 2 型 DM 82 例;病程 < 10 年 55 例, 病程 ≥ 10 年 31 例), 对照组 92 例患者(男 41 例,女 51 例; < 60 岁 32 例, ≥ 60 岁 60 例; 1 型 DM 3 例, 2 型 DM 89 例;病程 < 10 年 56 例, 病程 ≥ 10 年 36 例)。两组受试对象的年龄、性别、病程、职业、文化程度、家庭经济状况、职业活动、休闲活动及时间一般基本情况等、DM 各种慢性并发症合并情况、降糖、降压药物的使用、足部状况、下肢大血管状态、足部感觉、运动、神经功能状态评估以及腹围、臀围、体重指数、血压、血糖(空腹、餐后 2h)、HbA1c、血脂、尿白蛋白/Cr、下肢血管 B 超、心电图等检查指标两组间基本均衡(无显著统计学意义, $P > 0.05$), 即两组研究对象在基线人口学资料、糖尿病病情及足部情况、检查化验指标等方面的评估结果均相似,从而提供了两组病例资料的可比性。

实验组为 86 例患者,实验组入组的 110 例患者失访 24 例,失访率 21.82%。对照组为 92 例患者。对照组入组的 110 例患者失访 18 例,失访率 16.36%。两组失访的患者其一般临床资料、失访率之间的比较其差异无显著的统计学意义($\chi^2 = 1.096, P > 0.05$), 两组失访病例未对本研究的结果分析造成明显影响。

2.2 两组患者教育干预前后日常足部护理行为变化的比较 见表 1。

2.3 两组患者教育干预前后对 DM 足的认识、日常足部护理知识、行为变化比较 见表 2。

2.4 两组患者教育干预前后足部状况改善情况的比较 见表 3。两组 DM 患者在教育干预后 9 个月时足部皮肤干燥、皲裂、足癣、胼胝、足背动脉搏动、下肢和足麻木感等各项之间的差异均有显著性意义(P 均 < 0.05), 其余各项评分的差异均无显著性意义(P 均 > 0.05)。

2.5 两组患者教育干预前后足部损伤情况的比较

见表 4。两组患者在教育干预后足部损伤情况:对照组($n = 92$, 足部损伤 28 例)患者由于穿鞋不当、修剪趾甲不当、足部意外损伤、足疾患(甲沟炎、足癣等)、足部疾患自行处理不当等原因导致足部损伤者分别为 7 例(7.61%)、7 例(7.61%)、4 例(4.35%)、4 例(4.35%)和 6 例(6.52%);而教育干预组($n = 86$ 例, 足部损伤 9 例)上述足部损伤原因分别为 3 例(3.49%)、2 例(2.33%)、2 例(2.33%)、0 例和 2 例(2.33%)。

表1 两组患者教育干预前后日常足部护理行为变化的比较

日常足部护理行为	教育前(n, %)		χ^2 值	P 值	教育后(n, %)		χ^2 值	P 值
	干预组	对照组			干预组	对照组		
坚持每天洗足	68 (79.07)	64 (69.57)	2.09	0.15	84 (97.67)	77 (83.70)	10.05	0.002
洗足的水温度合适	67 (77.91)	69 (75.00)	0.21	0.65	85 (98.84)	84 (91.30)	5.25	0.02
洗足的持续时间合适	55 (63.95)	65 (59.78)	0.33	0.57	84 (97.67)	72 (78.26)	15.47	0.001
坚持每天检查双足	42 (48.84)	41 (44.57)	0.33	0.57	84 (97.67)	56 (60.87)	35.86	0.001
每天洗足后涂润肤霜	27 (31.40)	23 (25.00)	0.90	0.34	54 (62.79)	27 (29.35)	20.05	0.001
每天洗足后按摩双足	27 (31.40)	17 (18.48)	3.99	0.05	68 (79.07)	30 (32.61)	38.78	0.001
每天做下肢运动	5 (5.81)	1 (1.09)	3.05	0.08	67 (77.91)	8 (8.70)	87.33	0.001
穿着鞋子合适	54 (62.79)	55 (59.78)	0.17	0.68	80 (93.02)	46 (50.00)	39.79	0.001
每次穿鞋前检查鞋内异物	63 (73.26)	59 (64.13)	1.72	0.19	82 (95.35)	75 (81.52)	8.17	0.004
穿着袜子合适	51 (59.30)	51 (55.43)	0.27	0.60	84 (97.67)	61 (66.30)	28.96	0.001
经常穿着袜子	74 (86.05)	82 (89.13)	0.39	0.53	84 (97.67)	88 (95.65)	0.56	0.46
每天更换一双干净袜子	52 (60.47)	53 (57.61)	0.15	0.70	80 (93.02)	67 (72.83)	12.61	0.001
修剪趾甲合格	39 (45.35)	44 (47.83)	0.11	0.74	82 (95.35)	69 (75.00)	14.30	0.001

注: n 为回答为“是”的例数

表2 两组患者教育干预前后对 DM 足的认识、日常足部护理知识、行为变化比较

足部护理知识、行为(51)	教育前		t 值	P 值	教育后		t 值	P 值
	干预组	对照组			干预组	对照组		
对 DM 足的认识、筛查知识(9)	5.37 ± 1.89	6.07 ± 1.53	1.04	0.30	8.41 ± 1.18	6.07 ± 1.53	11.30	0.001
日常足部护理知识(7)	4.78 ± 2.59	4.33 ± 2.27	1.24	0.22	8.41 ± 1.18	6.07 ± 1.53	11.30	0.001
正确修剪趾甲知识(2)	1.19 ± 0.85	1.20 ± 0.88	0.07	0.94	1.98 ± 0.15	1.85 ± 0.47	2.44	0.02
选择合适鞋子知识(10)	5.92 ± 3.18	6.0 ± 2.77	0.28	0.78	8.94 ± 0.28	7.64 ± 2.01	5.95	0.001
选择合适袜子知识(10)	6.4 ± 3.45	6.55 ± 2.98	0.26	0.80	9.91 ± 0.50	8.55 ± 1.96	6.20	0.001
日常足部护理行为(13)	4.10 ± 2.00	3.68 ± 1.70	1.51	0.13	6.23 ± 0.97	4.57 ± 1.46	8.91	0.001

注: 括号内数据为患者回答足部护理知识、行为正确的题数

表3 两组患者教育干预前后足部状况改善有统计学意义的项目比较

项目	教育前(n, %)		χ^2 值	P 值	教育后(n, %)		χ^2 值	P 值
	干预组	对照组			干预组	对照组		
干燥、皲裂	61 (70.93)	59 (64.13)	0.94	0.33	37 (43.02)	55 (59.78)	4.50	0.03
足癣	21 (24.42)	20 (21.74)	0.18	0.67	18 (20.93)	37 (40.22)	7.74	0.01
胼胝	52 (60.47)	57 (61.96)	0.04	0.84	44 (51.16)	64 (69.57)	6.31	0.01
下肢、足麻木	23 (26.74)	28 (30.43)	0.30	0.59	15 (17.44)	34 (36.96)	8.48	0.004

表4 两组患者教育干预前后足部损伤情况的比较

项目	教育前(n, %)		t(χ^2) 值	P 值	教育后(n, %)		t(χ^2) 值	P 值
	干预组	对照组			干预组	对照组		
胼胝发生例数(n, %)	52(60.47)	57(61.96)	0.04	0.84	44(51.16)	64(69.57)	6.31	0.01
胼胝发生数目(个)	1.62 ± 1.77	1.47 ± 1.51	0.61	0.55	1.35 ± 1.67	2.10 ± 1.98	2.71	0.01
胼胝发生面积(cm ²)	16.49 ± 24.97	12.45 ± 20.08	1.19	0.24	9.67 ± 18.21	19.20 ± 24.75	2.90	0.004
皮肤损伤例数	0(0.00)	0(0.00)	/	/	9(10.47)	28(30.43)	10.77	0.001
皮肤损伤次数(次)	0(0.00)	0(0.00)	/	/	0.10 ± 0.31	0.53 ± 1.26	3.06	0.003
损伤的面积(cm ²)	0	0	/	/	0.23 ± 2.16	0.64 ± 3.03	1.03	0.30

 $\chi^2 = 10.77, P < 0.001$

2.6 两组患者教育干预前后化验、检查指标的比较

实验组(干预组)患者在强化教育后空腹血糖、餐后2h血糖、HbA_{1c}、收缩压、舒张压等指标均较对照组明显下降,其差异显著(P 均 <0.05),而两组患者的胆固醇、甘油三酯、HDL-ch、LDL-ch、BMI等项指标的变化均未达到显著的统计学意义(P 均 >0.05)。

3 讨论

3.1 教育干预对提高患者对DM足的认识和足部护理知识水平的作用 本研究发现,教育干预前有90%以上的DM患者对DM足的认识不足、缺乏自我评估DM足的相关危险因素和并发症早期筛查意识、知识;教育干预前两组均有30%~40%的患者缺乏日常足部护理知识、有30%以上的DM患者缺乏选择合适鞋、袜的知识。本研究在实施糖尿病足的预防护理教育干预9个月后,教育干预组患者对糖尿病足的认识、早期筛查知识、日常足部护理、合适鞋袜选择、修剪趾甲等项知识评分均较对照组明显提高($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。显示了教育干预对提高患者对DM足的认识和足部护理知识水平的积极作用。大部分患者所接受知识教育的重点在于药物的使用、饮食和运动指导及自我监测方面,患者最关心的是自己的血糖变化、关注DM视网膜病变、肾病及心脑血管等并发症,而往往忽视足部护理问题,对DM足的预防知识了解很少。Reber等^[1]的研究显示DM患者缺乏保护足的知识教育者,截肢的危险性增加3.2。文献^[14]报道,即使已有DM足的危险因素存在,良好的足部护理能使多达80%的患者不发生足部溃疡。因此,加强DM患者对DM足的认识和日常足部护理教育指导,养成良好的卫生习惯,建立健康的足部护理行为,对DM足的预防尤为重要。

3.2 教育干预对改进糖尿病患者日常足部护理行为的作用 教育前本组178例DM患者中有近半数的患者日常足部护理行为不良。本研究显示,教育干预9个月后实验组患者坚持每日用正确方法洗足、全面检查足部、涂搽润肤霜、做足部按摩和进行下肢运动的人数明显增多(均 $P < 0.001$)。教育干预后实验组患者仍没有做到穿着合适鞋子、袜子和修剪趾甲不合格者明显低于对照组(均 $P < 0.001$)。显示了教育干预对患者建立健康足部护理行为的重要作用。糖尿病教育的最终目的是提高患者的自我管理能力和促进患者改变不良健康行为和生活方式。本方数据

研究提示,坚持“每日温水洗足-全面检查-涂搽润肤霜-足部按摩、下肢运动”是DM患者保持双足皮肤清洁、柔润、促进双足血供、及早发现足部问题、及时处理的简便、实用、有效、可行的DM足预防护理措施,特别是坚持每日进行足部检查对预防DM足的发生有重要意义,与国外的研究结果具有一致性^[6,14]。据报道50%以上曾做过截肢术的患者缺乏足部护理知识,未进行过全面的足部检查。在一项研究^[11]中发现,有23例膝以下截肢的患者,其中22例从未进行过预防性足部检查或早期治疗。可见,强化DM患者的日常足部护理教育与指导,督促患者养成良好的日常足部护理卫生习惯,建立健康的足部护理行为,是预防DM足的重要举措。本研究通过多次、反复、长时间对教育干预组患者实施强化足部护理教育,其结果显示了教育干预对提高足部护理知识水平、建立和改进患者日常足部健康护理行为的有效促进作用。

3.3 教育干预对减少足部皮肤损伤的积极影响

教育干预前对本组178例患者的病情评估显示:有1/3的患者足部状况不良,有潜在发生DM足的危险性。本研究显示,通过对患者进行系统的DM足预防护理教育干预9个月后追踪观察发现,两组患者在基线人口学及足部病理改变相似的情况下,实验组患者在教育干预后足部胼胝发生率、胼胝发生数目、胼胝发生面积、足部皮肤损伤率、足部皮肤损伤次数、足癣发生率、皮肤干燥、皲裂发生率等以上各项足部病理改变指标的发生均明显低于对照组($P < 0.05 \sim P < 0.001$)。显示了良好的DM足预防的护理教育干预效果。有研究提示^[15],预防教育应从低危者着手,早期采取针对性护理措施,是有效预防DM足的关键,与本组结论相一致。本研究中教育干预组患者发生足部皮肤损伤者(9例,10.47%)明显低于对照组(28例,30.43%)。损伤的原因以穿着不合适鞋子、修剪趾甲不当为最多见,其次是足部疾患自行处理不当、足部意外损伤(如烫伤等)和甲沟炎、足癣等足疾患。可见,DM足的预防要从日常足部护理、选择合适鞋袜、正确修剪趾甲等每一项细节做起,建立健康的足部护理行为,才能预防和减少DM足的发生。

本研究通过采用个体化、一对一的教育方式,通过多次、反复对患者实施强化足部护理教育并追踪随访9个月,其结果佐证了DM足的预防护理教育干预在减少足病发生中的重要作用。与Pieber, Hamalainen等^[16,17]的研究结果基本相符。国内目前尚未见类似研究报道。

3.4 教育干预对全身代谢指标控制的影响 本研究中教育干预9个月后实验组患者除对DM足的认识、日常足部护理知识、合适的鞋袜选择、修剪趾甲等知识与行为比对照组明显提高、改善、足部皮肤损伤明显减少外,通过教育干预、饮食、运动、药物等综合治疗措施,还显示出血糖(空腹血糖、餐后2h血糖)、HbA1c、血压等代谢指标均较对照组明显改善($P < 0.05$),表明综合教育干预不仅有利于减少DM足的发生,对DM治疗达标也产生着积极的影响。目前,DM教育已经作为不可缺少的重要治疗措施渗透到患者的综合治疗中,影响着疾病的发展与转归。DM足发生的危险性不仅与神经病变、血管病变等并发症、足部生物力学改变等有关,也与代谢紊乱等因素密切相关。只有指导患者通过积极的综合治疗措施,使血糖、血压、血脂等代谢指标控制在达标范围内,避免或延缓并发症的发生、发展,才能从根本上预防DM足病的发生^[8,13]。

目前,国内尚无专职足病诊疗师,临床上DM足病的防治问题匮乏专业人员的实施与研究,DM足患病率的不断增加、DM患者对DM足预防护理知识的普遍缺乏,使临床供需矛盾日益突出。本研究结果证实了由接受过专业训练的糖尿病教育护士实施的DM足预防的护理教育干预的可行性、有效性,为DM足的预防教育与研究工作的开展提供了有益的经验。本研究随访时间仅9个月,故尚待进一步随访、观察足部护理教育干预对DM足预防的远期效果、对患者足溃疡、截肢致残率发生的影响。

参 考 文 献

- 1 Reber GE, Pecoraro RE, Koepsell TD. Risk factors for amputation in patients with diabetes mellitus. *Ann Intern Med*, 1992, 117: 95-105.
- 2 Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *JAMA*, 2005, 293: 217-228.
- 3 Johannes P, Waltraud H, Ivo RM, et al. Evaluation of the impact of chiropodist care in the secondary prevention of foot ulcerations in diabetic subjects. *Diabetes Care*, 1999, 22: 1715-

- 1721.
- 4 米雪梅. 糖尿病教育对糖尿病足护理的影响. *临床中老年杂志*, 2002, 5: 297-298.
- 5 蒋琪霞, 耿广莉, 常艳, 等. 188例糖尿病足溃疡的预防. *中华护理杂志*, 2001, 36: 85-87.
- 6 Cgnthia F. Preventive care of the diabetic foot. *Nurs Clin North Am*, 2001f, 36: 303-306.
- 7 Edmonds M, Boulton A, Buckenham T, et al. Report of the diabetic foot and amputation group. *Diabetes Med*, 1996, 13: S27-S42.
- 8 王秀问. 老年人糖尿病足. *国外医学老年医学分册*, 1995, 16: 77-88.
- 9 Boulton AJM, Gries FA, Lervell JA. Guidelines for the diagnosis and outpatient management of diabetic peripheral neuropathy. *Diabetic Med*, 1998, 15: 508-514.
- 10 Matthew J. Differences in the performance of commercially available 10-g Monofilaments. *Diabetes Care*, 2000, 23: 984-988.
- 11 敬华, 许樟荣, 译. 糖尿病足国际临床指南. 北京: 人民军医出版社, 2003. 6.
- 12 Gerlof DV, Didi MW, Willem JJ. Patient education for preventing diabetic foot ulceration, a systematic review. *Endocrinol Metab Clin North Am*, 2002, 31: 633-658.
- 13 Meneely MJ, Boyko EJ, Ahroni JH, et al. The independent contribution of diabetic neuropathy and vasculopathy in foot ulceration. *Diabetes Care*, 1995, 18: 216-219.
- 14 Kumar S, Ashe HA, Femando DJ, et al. The prevalence of foot ulceration and its correlation in type 2 diabetic patients: a population-based study. *Diabetes Med*, 1994, 11: 480-484.
- 15 艾丽娟. 糖尿病足的预防及护理. *中国厂矿医学*, 1999, 2: 150-151.
- 16 Pieber TR, Holler A, Siebenhofer A, et al. Evaluation of a structured teaching and treatment program for type 2 diabetes in general practice in a rural area of Austria. *Diabetes Med*, 1995, 12: 349-354.
- 17 Hamalainen H, Ronnema T, Toikka T, et al. Long-term effects of one year of intensified pediatric activities on foot-care knowledge and self-care habits in patients with diabetes. *Diabetes Education*, 1998, 24: 734-740.