

· 综述 ·

糖尿病足发生的危险因素及护理进展*

张静, 丁彩云, 何红, 张晓义, 刘云云

(南通大学附属医院, 江苏南通, 226001)

[关键词] 糖尿病足; 危险因素; 研究进展

[中图分类号] R471 [文献标识码] C [文章编号] 1671-8283(2013)11-0074-05 [DOI] 10.3969/j.issn.1671-8283.2013.11.023

Risk factors of type 2 diabetes mellitus and its research progress

Zhang Jing, Ding Caiyun, He Hong, Zhang Xiaoyi, Liu Yunyun // Modern Clinical Nursing, -2013, 12(11): 74.

[Key words] diabetic foot; risk factors; research progress

糖尿病足 (diabetic foot, DF) 是由于糖尿病患者并发神经病变及不同程度的末梢血管病变而导致的下肢感染、溃疡形成和 (或) 深部组织的破坏。数据表明^[1], 中国成年人糖尿病的患病率为 9.7%, 糖尿病患者总人数约 9240 万, 已经成为糖尿病患者数最多的国家, 糖尿病患者足部并发症是其住院治疗的主要原因, 也是截肢术的主要原因。据报道^[2], 约有 25% 的糖尿病患者在其一生中会因为各种原因出现足部溃疡, 而这些患者 20% 可能需要接受截肢, 给家庭、社会带来巨大的压力及经济负担。了解患者糖尿病足发生的原因, 采取积极的预防和护理措施, 可以有效控制或预防糖尿病足的发生, 现将糖尿病足发生危险因素及护理进展综述如下。

1 糖尿病足发生的危险因素

1.1 血管病变、神经病变及感染因素

糖尿病足的发生通常在患者血管病变、神经病变基础上合并足部溃疡和感染引起^[3-5]。糖尿病血管病变多是中、小动脉硬化闭塞与外周神经功能障碍共同作用的结果, 主要是由于糖蛋白沉着于血管内皮而引起血管基底膜增厚和动脉粥样

硬化等因素造成, 导致中小动脉及微循环供血障碍, 进而引起肢体远端发生缺血性改变; 神经病变在糖尿病足部病变的早期起着主要作用, 也是糖尿病足部溃疡形成最重要的危险因素, 其病因尚不完全清楚, 可能是由于在高血糖的刺激下, 毛细血管基底膜增厚, 血管内皮细胞增生, 透明变性, 糖化血红蛋白沉积, 管腔变窄, 导致神经营养血管病变引起神经缺血、缺氧^[6]。糖尿病周围神经病变中无症状者占 50%, 10%~20% 的患者由于疼痛、感觉障碍、麻木等症状去接受治疗, 随着病情的发展, 症状可缓解或消失, 患者误以为好转, 不再接受治疗, 因而有发生糖尿病足部溃疡感染的危险^[7]。近年来, 欧洲大型队列研究表明^[8-9], 糖尿病足部溃疡患者至少一半是因为血管病变和神经病变引起的。血管病变、神经病变、感染这 3 种病变常同时发生, 其中血管病变和神经病变是早期诱发因素, 而感染则是在糖尿病足发生后因处理不当引起^[10-11]。

1.2 其他因素

糖尿病足部溃疡发展的因素还有足部畸形和脚部轻微创伤^[12]。皲裂也是导致溃疡发生的因素之一, 皲裂是由于自主神经病变导致出汗减少, 患者皮肤干裂从而引发溃疡。Oe 等^[13]通过横断面调查表明, 通过积极治疗患者血管病变改善足部血运, 可以有效预防深部皲裂发生, 进而减少溃疡的发生。吕翠叶等^[14]研究发现, 尿微量清蛋白水平越高, 患者发生糖尿病足的比率越高, 早期干预

[基金项目] * 本项目为江苏省自然科学基金项目, 项目编号 BK2012651。

[收稿日期] 2013-02-17

[作者简介] 张静 (1989-), 女, 江苏淮安人, 硕士在读。

[通讯作者] 何红, 女, 护理部主任, 主任护师, E-mail: hehong1962@126.com。

尿微量清蛋白有助于预防糖尿病足的发生。李琼等^[15]发现,高血脂、高血压是糖尿病足发生的高危因素,患者一旦发现血脂、血压偏高,应及时到医院就诊,通过饮食调整、运动锻炼、药物治疗等进行降脂、降压。刘欢等^[16]研究表明,糖尿病足的发生不仅与患者年龄、病程、血糖控制水平有关,还与患者日常护理状况有很大关系,患者年龄越大,患糖尿病病程越长,血糖控制效果越差,发生糖尿病足的可能性越高,患者对足部护理依从性越高,日常护理能力越强,发生糖尿病足的可能性越低。此外,Lamchahab 等^[17]通过前瞻性试验研究表明,糖尿病足的发生与患者受教育水平以及社会经济地位相关,患者受教育水平越高,社会地位越高,发生糖尿病足的可能性越低。

2 护理进展

2.1 外观检查及询问病史

研究表明^[18],良好的护理能使 80% 存在糖尿病足危险因素的患者不发生足部溃疡。李文军等^[19]研究发现,通过定期检查足部,可以早期发现病情变化,有利于及时采取相应的干预措施,是预防糖尿病足发生的关键。观察患者鞋袜选择是否合适,足部有无浮肿、足癣、皲裂及有无皮肤感染,足部有无肌肉萎缩和畸形,趾甲是否正常、有无变厚、变色,可及早发现糖尿病足发生的高危因素。另外,询问患者血糖、血压控制情况,是否有吸烟史,下肢有无刺痛感,足部是否有麻木感等病史。

2.2 足部血管病变

糖尿病患者血管病变主要表现慢性、进行性肢端缺血、手足麻木、溃烂等。主要原因是大小和微血管病变引起的动脉粥样硬化。研究表明^[20],对 2 型糖尿病患者常规进行踝动脉/肱动脉血压比值 (ankle brachial index, ABI) 检测,可早期诊断、早期治疗下肢血管病变,能预防和延缓糖尿病足的发生和发展。因此,需要指导患者定期到医院进行预防性检查。其包括:①触诊:通过触诊扪及足背动脉搏动,减弱或消失为阳性。②多普勒检查:通过测定 ABI 了解患者足部血管病变情况,2003 年美国糖尿病协会指出糖尿病患者踝肱指数诊断下肢血管病变的标准^[21],ABI 值 0.91~1.30 为

正常,0.70~0.90 为轻度闭塞,0.40~0.70 为中度闭塞,ABI < 0.40 为重度闭塞,ABI > 1.30 则动脉可压缩性差。因糖尿病动脉中层硬化的影响易产生假阴性,临床诊断时需注意鉴别。戚以勤等^[22]研究认为,ABI 能判断糖尿病患者的下肢血管情况,相对于血管造影的有创、费用昂贵、技术复杂以及 B 超检查耗时长,ABI 检查简单易行,可作为下肢血管病变的初步筛查,建议年龄 ≥ 60 岁、体格检查足部动脉搏动减弱的糖尿病患者应定期检测 ABI。

此外,告知患者一旦出现肢端皮肤发凉、颜色呈紫褐色,应及时就诊。对于检查出血管狭窄或闭塞患者需尽早进行下肢血管造影并给予球囊扩张治疗,防止病情进一步发展。

2.3 足部周围神经病变

糖尿病患者周围神经病变多为隐袭起病,发病初期往往无自觉症状,待临床症状出现时周围神经多已出现不可逆的轴索变性和节段性脱髓鞘等病理改变。当糖尿病患者下肢感觉麻木或感觉缺失时,意味着患者缺乏了足部保护的本能,在无知觉的情况下,患者容易发生足部损伤。因此,早期诊断糖尿病周围神经病变并及时干预至关重要。其包括:①温度觉:将冷热觉测试棒两头分别贴于患者足背、足底受试点 1~2 s,感觉正确为阴性,2 点以上感觉错误为阳性^[23]。②压力觉:采用 10 g 尼龙丝对足底进行 10 点压力检查,避开胫前部,如果患者仅感觉到 8 个点或不足 8 个点,则视为异常,存在足部感觉缺失^[24]。③震动觉:将音叉震动后置于拇指的皮肤,询问受试者的震动感觉,有感觉为阴性,反之为阳性。振动感觉检查是糖尿病患者神经并发症评判的重要指标,其可以评估患者深感觉情况,反映患者肢端振动感觉^[25]。研究表明^[26],振动感觉阈值联合神经病变症状检查、足外观、温度觉、痛觉及触觉 5 种简易检查方法,其操作简单、易行且可靠性好,是门诊及住院糖尿病周围神经病变的初步筛查适用方法。

2.4 感染

糖尿病足溃疡极易合并感染,而感染又会进一步加重病情。因此,指导糖尿病患者足部一旦发生溃疡,应立即到医院就诊,防止发生足部感染。医院建立健全糖尿病足感染监控体系,认真

执行有效消毒隔离制度和感染监测制度,伤口一旦感染,及时进行细菌检测,选择合适的抗生素,积极进行抗感染治疗。文献报道^[27],患者社会支持程度高,对抗感染的治疗效果有着积极的影响,临床应加强对糖尿病足部感染患者及其家属健康宣教,鼓励患者家属积极参与到糖尿病足抗感染的治疗中,使患者获得更多的社会支持,增强其战胜疾病的信心。

2.5 足底压力异常

糖尿病患者如果存在足部畸形及胼胝等因素,会使患者在行走过程中足部着地姿势改变,震动缓冲能力下降,足底高压区缓解或重新分配压力的能力下降,容易导致糖尿病患者发生足底压力异常。足底某一区域峰值压力的变化可作为足溃疡评估和预防的先兆指标^[28]。Waldecker^[21]通过分析糖尿病患者与非糖尿病患者的足部压力情况,用图解的方式预测糖尿病患者是否会发生足部溃疡,具有较高的敏感性和特异性。因此,对于糖尿病患者应定期到医院或社区进行足底压力检测,早期筛查足部疾患,提早干预。对于合并胼胝的患者指导其不能自行处理,应当到医院就诊;对于体重指数较大的患者,应通过调整膳食结构、控制饮食、运动疗法等对体重进行适当的控制,争取使体重达标,以减轻足底压力;对足部畸形患者应当根据脚型及足底压力分布情况进行“量身定制”来矫正足部不规则运动或异常压力。

2.6 皲裂

患者足部发生皲裂,这可能与足部皮肤的特点和一些外界因素影响有关。首先,脚掌部位皮肤没有毛囊和皮脂腺,在天气干燥时,缺乏皮脂;其次,足跟部角质层本来就较厚,加之常受力如摩擦、压迫等,因此较易发生皲裂。皲裂易发生于气候寒冷干燥的冬季,指导患者注意足部的防寒保暖,外涂一些油脂类的护肤品,平时生活中,注意饮食的多样性,多食蔬菜、水果,摄入含蛋白质丰富的食物,以保持皮肤的水分和弹性。一旦发生足部皲裂,不能任之发展,要积极采取合理的治疗措施,在医护人员的指导下局部使用油脂性软膏。

2.7 高血压、高血脂及尿微量蛋白异常

患者血压升高引起糖尿病足的发生,可能与

血管壁剪切力增加,交感神经兴奋性增高,引起下肢动脉结构和功能改变,导致血供障碍有关,患者血脂升高导致脂质在血管内皮沉积,引起动脉硬化,促进糖尿病足的发生和发展^[29]。可见控制血压,改善代谢紊乱,全面合理调脂治疗对于糖尿病足的防治十分重要。糖尿病患者饮食宜清淡,少盐、限油,除了控制饮食外,在身体状况允许的情况下,积极进行慢跑、打太极等体育锻炼。此外,定期测量血压、检测血脂状况,一旦发现高血压、高血脂状况,及时就诊,遵医嘱用药。

患者体内的高血糖水平引起肾脏结构和功能改变,从而导致尿微量蛋白的发生^[30],一旦发现尿微量蛋白,提示糖尿病足发生的高风险率。可以早期进行预防性干预,定期检查患者尿微量蛋白水平,这对预防血管损伤及糖尿病足发生具有重要意义^[14]。

2.8 年龄、病程及血糖控制水平

糖尿病患者年龄大、病程延长易导致糖尿病足的发生,可能与激素水平改变,代谢率、修复能力下降,动脉硬化、神经病变发生率增加有关^[24]。对于年龄较大、糖尿病病程较长的患者,医护人员需加强对此类患者的关注,指导患者及家属共同参与到足部溃疡的预防性健康宣教中。糖尿病足的发生与血糖长期控制情况相关,这可能与高血糖造成神经微血管病变,导致神经内膜缺血、缺氧,组织蛋白非酶糖基化,大量糖基化终末产物沉积在血管壁,致神经轴突及髓鞘变性,从而造成神经营养障碍有关^[31]。指导患者通过饮食控制、运动锻炼、血糖检测、药物运用等措施积极控制血糖,在血糖检测中,如果发现血糖过高或过低,不能自行改变用药的剂量,应及时到医院就诊。

2.9 其他

Guler等^[32]研究发现,与低学历患者相比,高学历患者知道理想的空腹血糖值、糖化血红蛋白水平及运动的最佳频率,患者学历越低,对糖尿病知识掌握越少,导致其对健康教育的依从性不佳。糖尿病足的健康教育不是一次、两次就能完成的,应建立完善的健康教育体系,让更多的专业人员参与到其中来,为糖尿病患者建立健康档案,定期开展不同形式的健康教育,除了通过集体讲课、

宣传手册等形式对患者进行糖尿病足知识的教育外,还可以采用视频教育。研究表明^[33],视频教育方式更有利于糖尿病患者的学习,通过视频学习,患者能深刻地了解到如何做好足部护理。

指导患者每日进行足部检查,因为有超过50%的糖尿病足患者起病时无明显症状,因此坚持每日检查足部是否有麻木感、皮肤是否干燥、有皲裂、局部皮肤是否有损伤等是非常必要^[34]。据报道^[35],健康教育可以提高患者糖尿病足相关知识水平、自我效能及自护能力,有助于改善患者的健康知识、态度及行为。

3 小结

糖尿病足的发生往往是多种因素共同作用的结果,因此对于糖尿病患者,医护人员应根据不同患者的特点,因人制宜开展糖尿病足部护理相关知识和技能培训。此外,医院的多学科团队成员间相互协作,针对足溃疡的特点,各自在其专业进行深入研究,不断地开发新技术以及新的治疗手段,最终将这些技术整合在一起,充分利用医院现有的医疗资源,以提高患者的治愈率、降低截肢率与死亡率^[36]。

参考文献:

- [1] Yang WY, Lu JM, Weng JP, et al. Prevalence of diabetes among men and women in China[J]. The New England Journal of Medicine, 2010, 362(12): 1090-1101.
- [2] Gupta SK, Panda S, Singh SK. The etiopathogenesis of the diabetic foot: An unrelenting epidemic[J]. Int J Low Extrem Wounds, 2010, 9(3): 127-131.
- [3] Senneville E, Morant H, Descamps D, et al. Needle puncture and transcutaneous bone biopsy cultures are inconsistent in patients with diabetes and suspected osteomyelitis of the foot[J]. Clin Infect Dis, 2009, 48(7): 888-893.
- [4] Mulder H. Matrix metalloproteinases: Keys to healthier blood vessels in diabetes? [J]. J Endocrinol, 2011, 210(1): 1-2.
- [5] Pham M, Oikonomou D, Baumer P, et al. Proximal neuropathic lesions in distal symmetric diabetic polyneuropathy: Findings of high-resolution magnetic resonance neurography [J]. Diabetes Care, 2011, 34(3): 721-723.
- [6] 黄秋燕,蔡春霞,张峥嵘. 糖尿病足的病理基础及护理现状[J]. 内科, 2009, 4(1): 104-106.
- [7] Boulton AJM, Malik RA, Arezzo JC, et al. Diabetic somatic neuropathies[J]. Diabetes Care, 2004, 27(6): 1458-1486.
- [8] Prompers L, Huijberts M, Apelqvist J, et al. High prevalence of ischaemia, infection and serious comorbidity in patients with diabetic foot disease in Europe. Baseline results from the Eurodiale study [J]. Diabetologia, 2007, 50(1): 18-25.
- [9] Gershater MA, Londahl M, Nyberg P, et al. Complexity of factors related to outcome of neuropathic and neuroischaemic/ischaemic diabetic foot ulcers: A cohort study [J]. Diabetologia, 2009, 52(3): 398-407.
- [10] Kalish J, Hamdan A. Management of diabetic foot problems [J]. J Vasc Surg, 2010, 51(2): 476-486.
- [11] Apelqvist J. The foot in perspective [J]. Diabetes Metab Res Rev, 2008, 24 (Suppl 1): 110-115.
- [12] Boulton AJ. The diabetic foot: From art to science [J]. Diabetologia, 2004, 47(8): 1343-1353.
- [13] Oe M, Sanada H, Nagase T, et al. Factors associated with deep foot fissures in diabetic patients: A cross-sectional observational study [J]. Int J Nurs Stud, 2012, 49(6): 739-746.
- [14] 吕翠叶,瞿勇. 尿微量清蛋白与糖尿病足的关系研究[J]. 中国全科医学, 2012, 15(18): 2104-2106.
- [15] 李琼,龚雄伟,凌振南. 糖尿病足的彩色多普勒超声检查及其危险因素分析[J]. 中国实用医药, 2009, 4(16): 78-79.
- [16] 刘欢,林秀兰,彭志群. 糖尿病足患者高危因素的分析及护理[J]. 吉林医学, 2012, 33(13): 2851-2852.
- [17] Lamchahab FZ, El Kihal N, Khoudri I, et al. Factors influencing the awareness of diabetic foot risks [J]. Ann Phys Rehabil Med, 2011, 54(6): 359-365.
- [18] Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing foot ulcers in patients with diabetes [J]. JAMA, 2005, 293(2): 217-228.
- [19] 李文军,刘红. 糖尿病足高危人群的早期发现及综合性干预[J]. 广西医科大学学报, 2011, 28(2): 282-284.
- [20] 张玮,王秋萍,刘爱武. 踝臂指数早期诊断糖尿病下肢血管病变的临床意义[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2010, 12(2): 178.
- [21] Waldecker U. Pedographic classification and ulcer detection in the diabetic foot [J]. Foot Ankle Surg, 2012, 18(1): 42-49.
- [22] 戚以勤,陈宗存,薛声能. 踝臂指数检查在糖尿病足防治中的应用与影响因素分析[J]. 中华老年医学杂志, 2012, 31(3): 218-220.
- [23] 程道荷,田祝华,李琳,等. 糖尿病足高危患者早期识

- 别方法研究[J]. 护理研究, 2011, 25(1): 42-43.
- [24] 叶晶, 陈利群, 白姣姣, 等. 社区糖尿病足危险人群的筛查及影响因素分析[J]. 中国实用护理杂志, 2013, 29(8): 48-51.
- [25] Deshpande N, Metter EJ, Ling S, et al. Physiological correlates of age-related decline in vibrotactile sensitivity: institution of origin[J]. Neurobiol Aging, 2008, 29(5): 765-773.
- [26] 沈娟, 曾辉, 李连喜, 等. 振动感觉阈值 (VPT) 在糖尿病周围神经病变 (DPN) 中的诊断价值[J]. 复旦学报 (医学版), 2013, 40(1): 31-37.
- [27] 王莺, 邢长永, 孔梅. 糖尿病足部感染患者社会支持程度对其治疗效果的影响研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(21): 4746-4747.
- [28] Bennetts CJ, Owings TM, Erdemir A, et al. Clustering and classification of regional peak plantar pressures of diabetic feet[J]. J Biomech, 2013, 46(1): 19-25.
- [29] 张喜英, 王涤非. 2 型糖尿病患者糖尿病足危险因素研究[J]. 中国全科医学, 2011, 14(15): 1629-1631.
- [30] Asian M, Sabuncu T, Kocyigit A, et al. Relationship between total oxidant status and severity of diabetic nephropathy in type 2 diabetic patients[J]. Nutr Metab Cardiovasc Dis, 2007, 17(10): 734-740.
- [31] 邹树芳, 杨容琼, 徐芬. 糖尿病足的危险因素与预防[J]. 现代预防医学, 2010, 37(21): 4167-4168.
- [32] Guler N, Oguz S. The spoken knowledge of low literacy in patients with diabetes[J]. Diabetes Res Clin Pract, 2011, 92(2): 238-243.
- [33] Gravely SS, Hensley BK, Hagood-Thompson C. Comparison of three types of diabetic foot ulcer education plans to determine patient recall of education[J]. J Vasc Nurs, 2011, 29(3): 113-119.
- [34] Chyun DA, Melkus GD, Katten DM, et al. The association of psychological factors, physical activity, neuropathy, and quality of life in type 2 diabetes[J]. Biol Res Nurs, 2006, 7(4): 279-288.
- [35] 杨岳, 孙雪玲, 房辉. 健康教育对糖尿病足患者健康知识、态度、行为影响的效果评价[J]. 中国全科医学, 2011, 14(1A): 76-78.
- [36] Korzon-Burakowska A, Dziemidok P. Diabetic foot: the need for comprehensive multidisciplinary approach[J]. Ann Agric Environ Med, 2011, 18(2): 314-317.

[本文编辑: 刘晓华]

· 编读往来 ·

《现代临床护理》杂志投稿程序

注册 登录《现代临床护理》杂志的网站 <http://www.xdlchl.com> → 于首页在线办公区点击注册 → 注册用户名及密码 (第二次投稿, 如曾注册过, 则直接输入用户名和密码) → 按照系统提示填写注册信息 (* 项的信息必须填写, 其他项目可在不影响您信息安全的前提下选择填写)。

投稿 用您的用户名和密码登录后 → 点击我要投稿 → 点击上传稿件 → 按照系统提示上传相关信息 (即可按提示逐项填写稿件信息) → 上传稿件全文 → 点击预览稿件信息, 确定无误后即可确认投稿成功。

查询稿件 用您的用户名和密码登录后 → 点击作者在线查稿区 → 点击稿件状态查询 → 可见“初审”、“外审”、“专家审”、“待发表”、“退稿”等稿件状态。

提醒 ① 投稿或查询稿件时均用此用户名和密码登录。

② 如发现《现代临床护理》杂志回复的意见非广州市地址, 或有其他疑义时, 请及时与本编辑部联系。电话: 020-87330961。

③ 投稿前, 请仔细阅读本杂志网站首页的“投稿须知”一栏。

[本刊编辑部]