

糖尿病患者足部风险筛查现状及影响因素研究

李欣仪¹, 周秋红², 赵楠¹, 罗文静¹, 许景灿^{1,2}, 罗莉³, 童芬芳⁴, 夏美红⁵, 余征霞⁶, 周余辉⁷

摘要:目的 调查糖尿病患者足部风险筛查现状,分析患者定期足部风险筛查的影响因素,为开展针对性干预以促进糖尿病足风险筛查提供参考。方法 采用便利抽样方法抽取湖南省 32 所综合医院内分泌科住院糖尿病患者 1 027 例,使用自制问卷调查患者足部风险筛查情况。结果 糖尿病足高危人群占 57.1%,仅 15.7% 的患者能做到定期筛查。未定期筛查的主要原因是患者个人觉得没有必要、不方便去医院检查、医护人员未告知等。Logistic 回归分析显示性别、家庭人均月收入、糖尿病足高危人群、筛查必要性认知是影响糖尿病患者定期足部风险筛查的主要因素($P<0.05$, $P<0.01$)。结论 糖尿病患者定期足部风险筛查率偏低,需重点关注女性、家庭人均月收入低、非糖尿病足高危人群、对筛查认知不足的糖尿病患者,并从患者认知、心理建设、筛查工具选择等方面进行针对性干预,从而提高患者定期足部风险筛查依从性。

关键词:糖尿病; 糖尿病足; 足部风险筛查; 影响因素

中图分类号: R473.5 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.09.033

Foot risk screening and its influencing factors among patients with diabetes Li Xinyi, Zhou Qihong, Zhao Nan, Luo Wenjing, Xu Jingcan, Luo Li, Tong Fenfang, Xia Meihong, Yu Zhengxia, Zhou Yuhui. Teaching and Research Section of Clinical Nursing, Xiangya Hospital of Central South University, Changsha 410008, China

Abstract: **Objective** To investigate the current status of foot risk screening among patients with diabetes, and to analyze the main factors affecting them screening foot risk regularly, in order to provide reference for conducting targeted intervention to promote diabetic foot risk screening. **Methods** A total of 1027 diabetic inpatients in endocrinology department from 32 general hospitals in Hunan province were selected using convenient sampling, who were then investigated utilizing a self-designed questionnaire on foot risk screening. **Results** Diabetic foot high-risk population accounted for 57.1%, while only 15.7% patients screened their feet regularly. The main reasons for non-regular screening were feeling not necessary, not convenient to go to hospital for examination, and did not mentioned by medical staff. Logistic regression analysis revealed that, gender, family personal monthly income, risk population of diabetic foot, recognition of screening necessity were the main influencing factors of regular foot risk screening in diabetic patients ($P<0.05$, $P<0.01$). **Conclusion** The rate of regular foot risk screening in diabetic patients is low, the patients with a female gender, lower family personal monthly income, non-high risk population of diabetic foot and insufficient recognition of screening should be paid more attention, and targeted intervention should be carried out according to patients' cognition, psychological construction and screening tool selection etc, so as to improve their compliance of regular foot risk screening.

Key words: diabetes mellitus; diabetic foot; foot risk screening; influencing factors

糖尿病足是糖尿病最严重的慢性并发症之一,其复发率、致残率、致死率高,给个人、家庭、社会带来沉重的负担^[1]。糖尿病足高危人群指有发展为足溃疡风险的糖尿病患者,至少合并严重的糖尿病神经病变或下肢动脉病变^[2]。糖尿病足的预防远重于治疗,早期识别糖尿病足危险因素对糖尿病足的防治至关重要^[1,3]。通过定期系统全面的足部筛查,发现糖尿病足危险因素,治疗早期病变,多学科综合管理与监测糖尿病足高危人群,以及对糖尿病患者开展健康教育,可预防 50% 的糖尿病足溃疡和截肢^[4-6]。国际糖尿病足工作组指出,糖尿病患者每年至少需进行 1 次足部检查,以确定是否存在足溃疡危险因素,风险等

级越高,建议筛查频率更频繁^[3]。目前我国关于糖尿病足部风险筛查现状的研究多集中于对患者筛查结果的分析^[7],而对于患者足部风险筛查行为现状及影响因素分析尚无。本研究对湖南省 32 所综合医院内分泌科住院的糖尿病患者开展横断面多中心调研,了解糖尿病患者足部风险筛查现状及影响因素,以期为开展针对性干预以促进患者进行糖尿病足部风险筛查提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 2019 年 11 月 16~20 日,采用便利抽样方法抽取湖南省长沙、衡阳、岳阳等 11 个市州 7 所二级医院、25 所三级综合医院内分泌科住院糖尿病患者。纳入标准:符合糖尿病诊断标准^[8];年龄 ≥ 18 岁;能正确理解调查问卷内容。排除标准:活动性足溃疡或坏疽;双下肢已行踝以上截肢;患妊娠期糖尿病或特殊类型糖尿病。患者均签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 调查工具 采用课题组自行设计的调查问卷,问卷经文献查阅及相关领域专家修改后形成,预

作者单位:1. 中南大学湘雅医院临床护理学教研室(湖南 长沙, 410008);2. 中南大学湘雅医院糖尿病足防治中心;3. 浏阳市中医医院糖尿病科;4. 平江县第一人民医院内分泌科;5. 安化县人民医院内分泌科;6. 益阳市中心医院内分泌科;7. 湘乡市人民医院代谢内分泌科
李欣仪:女,硕士在读,护士
通信作者:许景灿,983556951@qq.com
科研项目:湖南省自然科学基金项目;科卫联合项目(2019JJ80087)
收稿:2020-12-07;修回:2021-02-10

试验选取符合条件的 30 例糖尿病患者,问卷内容效度指数为 0.82,Cronbach's α 系数为 0.75。问卷内容包括:①糖尿病患者社会人口学资料和疾病相关资料,如性别、年龄、文化程度、糖尿病病程、糖化血红蛋白、糖尿病周围神经病变、糖尿病下肢血管病变等。②糖尿病患者足部风险筛查情况,包括患者对足部风险筛查的认知、足部筛查情况、未定期足部筛查的主要原因(含就医是否便利、时间是否受限、经济因素等)等 5 个条目,采用单选或多选作答。

1.2.2 调查方法 调研前课题负责人通过电话/微信等方式与各调查医院内分泌科护士长取得联系,详细介绍调查目的和意义,并取得其支持。每所医院由护士长选派 1 名专科护士负责调研。调研前 1 d,研究者通过线上视频会议对目标医院调研护士开展同质化培训,使其掌握问卷内容、检查手法等。本次调查采用纸质问卷,调研当天,调研护士首先通过电子病历查阅并填写患者相关信息,再至患者床旁,向患者说明此次调查的目的和意义,要求患者如实填写;如患者无法自行填写,调研护士向患者客观描述问题后代替患者填写。本研究发放问卷 1 077 份,回收有效问卷 1 027 份,问卷有效回收率为 95.4%。

1.2.3 检查及评估方法 调查完成后,调研护士采用统一的评估标准检查患者是否存在糖尿病周围神经病变(包括踝反射、针刺痛觉、128 Hz 音叉评估震动觉、10 g 尼龙丝评估压力觉、温度觉 5 项检查,必要时行心电图检查)、糖尿病下肢血管病变(包括足背动脉触诊、皮温、踝肱指数检查,必要时行血管超声或造影,或查阅检查结果确)、足畸形(包括拇外翻、锤状趾、爪形趾、弓形足、扁平足、马蹄内翻足等)^[2]情况。

1.2.4 统计学方法 采用 SPSS26.0 软件处理数据,行 χ^2 检验、Logistic 回归分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 糖尿病患者基本资料 糖尿病患者 1 027 例,男 500 例,女 527 例;年龄 18~90(61.26±11.89)岁。婚姻状况:未婚 22 例,已婚 938 例,分居或离异 13 例,丧偶 54 例。居住地:城市或乡镇 645 例,农村 382 例。吸烟 256 例;饮酒 185 例。1 型糖尿病 27 例,2 型糖尿病 1 000 例。糖尿病病程 0~45 年,中位数 10.0 年。空腹血糖 3.0~30.9(8.4±3.0)mmol/L。糖化血红蛋白 3.2~19.1(9.1±2.4)%。并存疾病:高血压 568 例,高脂血症 343 例,冠心病 299 例,糖尿病肾病 173 例,糖尿病视网膜病变 403 例。糖尿病足高危人群 586 例(57.1%),其中糖尿病周围神经病变 480 例,糖尿病下肢血管病变 15 例,糖尿病周围神经病变并存下肢血管病变 91 例;存在足溃疡史 37 例,足畸形 196 例。其他资料见表 1。

2.2 糖尿病患者足部风险筛查情况 本研究 394 例(38.4%)知道足部检查的频率;161 例(15.7%)患者

能遵医嘱定期(根据 IWGDF 不同溃疡风险等级的检查频率推荐^[3])进行糖尿病足风险筛查,偶尔做到 452 例(44.0%),从来没有 414 例(40.3%);未定期去医院筛查的主要原因有个人觉得没有必要 639 例,就医不便利 286 例,医护人员未告知 260 例,没有时间 253 例,经济受限 150 例,其他因素 73 例。医院进行糖尿病相关诊疗时,医务人员经常让患者脱掉鞋袜检查双足者 280 例(27.3%),偶尔 369 例(35.9%),从不 378 例(36.8%)。医护人员经常告知患者足部自我检查和护理的注意事项者 231 例(22.5%),偶尔告知 472 例(46.0%),从未告知 324 例(31.5%)。

2.3 糖尿病患者定期足部风险筛查的影响因素

2.3.1 单因素分析 将定期足部风险筛查的患者归为定期组,偶尔或从来没有定期足部风险筛查的患者归为非定期组,不同年龄、婚姻状况、居住地、是否吸烟及饮酒、糖尿病病程、血糖水平、是否并存高血压、高血脂及冠心病、医护人员是否告知注意事项的患者定期足部风险筛查率比较,差异无统计学意义(均 $P>0.05$),差异有统计学意义的项目,见表 1。

表 1 糖尿病患者定期足部风险筛查的单因素分析
差异有统计学意义的项目 例(%)

项 目	例数	定期组 (n=161)	非定期组 (n=866)	χ^2	P
性别				7.190	0.007
男	500	94(18.8)	406(81.2)		
女	527	67(12.7)	460(87.3)		
体重指数				10.843	0.013
<18.5	54	7(13.0)	47(87.0)		
18.5~23.9	419	73(17.4)	346(82.6)		
24.0~27.9	418	50(12.0)	368(88.0)		
≥28.0	136	31(22.8)	105(77.2)		
文化程度				11.604	0.009
小学以下	340	38(11.2)	302(88.8)		
初中	328	61(18.6)	267(81.4)		
高中/中专	194	27(13.9)	167(86.1)		
大专以上	165	35(21.2)	130(78.8)		
家庭人均月收入(元)				12.339	0.006
<3000	566	73(12.9)	493(87.1)		
3000~	322	62(19.3)	260(80.7)		
5000~	107	16(15.0)	91(85.0)		
≥8000	32	10(31.2)	22(68.8)		
糖尿病肾病				5.132	0.023
否	854	124(14.5)	730(85.5)		
是	173	37(21.4)	136(78.6)		
糖尿病视网膜病变				5.903	0.015
否	624	84(13.5)	540(86.5)		
是	403	77(19.1)	326(80.9)		
糖尿病足高危人群				18.992	0.000
否	441	44(10.0)	397(90.0)		
是	586	117(20.0)	469(80.0)		
筛查必要性认知				14.049	0.000
无	639	79(12.4)	560(87.6)		
有	388	82(21.1)	306(78.9)		
就医不便利				6.353	0.012
否	741	103(13.9)	638(86.1)		
是	286	58(20.3)	228(79.7)		
时间受限				6.039	0.014
否	774	109(14.1)	665(85.9)		
是	253	52(20.6)	201(79.4)		

2.3.2 多因素分析 以患者是否定期足部风险筛查为因变量(0=定期,1=非定期),将单因素分析中有统计学意义的因素为自变量进行 Logistic 回归分析($\alpha_{入}=0.05,\alpha_{出}=0.10$)。结果显示性别(男=0,女=1)、家庭人均月收入(<3 000 元=0,3 000~元=1,5 000~元=2, $\geq 8\,000$ 元=3)、糖尿病足高危人群(否=0,是=1)、筛查必要性认知(无=0,有=1)、就医不便利(否=0,是=1)进入回归方程,结果见表 2。

表 2 糖尿病患者定期足部风险筛查多因素分析($n=1027$)

变量	β	SE	Wald χ^2	P	OR(95%CI)
常数项	2.185	0.261	70.073	0.000	8.893(—)
性别	0.372	0.183	4.138	0.042	1.451(1.014~2.077)
家庭人均月收入	-0.245	0.107	5.224	0.022	0.783(0.634~0.966)
糖尿病足高危人群	-0.801	0.194	17.081	0.000	0.449(0.307~0.656)
筛查必要性认知	-0.589	0.176	11.182	0.001	0.555(0.393~0.784)

3 讨论

3.1 糖尿病患者定期足部风险筛查现状 对糖尿病患者定期进行足部风险筛查和规律随访,尽早发现和识别足部危险因素,是预防足溃疡的第一步^[9-10]。本研究 57.1%的患者为糖尿病足高危人群,38.4%的患者知道足部检查频率,仅 15.7%的患者在确诊糖尿病后定期行足部筛查。未定期开展足部风险筛查的主要原因是患者个人觉得没有必要(62.2%)。由此可见,我国糖尿病患者定期足部风险筛查意识比较缺乏,主动就医筛查能动性低,亟需加强糖尿病患者足部风险早期筛查相关教育。调查发现,未定期去医院筛查的原因中医护人员未告知占 25.3%,其原因可能与医护人员更关注患者血糖控制情况,足部防护重视度不够等有关。提示医护人员应重视足部风险筛查,并加强对糖尿病患者定期足部风险筛查的教育力度。同时,反馈不方便去医院检查占 27.8%,可能与居住于医疗资源缺乏的偏远地区、时间受限等有关。提示需充分调动社区医疗卫生机构等基层医护人员,加强医院、社区、家庭一体化健康教育力度,将足部护理教育纳入糖尿病患者疾病管理常规内容,落实糖尿病足一级预防。

3.2 糖尿病患者定期足部风险筛查影响因素

3.2.1 性别 本研究显示,女性是糖尿病患者定期足部风险筛查的危险因素($P<0.05$),其原因可能与女性心理承受能力差,面对疾病时易消极应对有关^[11]。此外,女性需兼顾工作和家庭,且在经济方面顾虑较男性多,在疾病预防方面投入较少。一项研究显示,糖尿病患者中,女性发生足部病变风险及糖尿病高危足进展风险高于男性^[7]。提示医护人员应加强女性糖尿病患者人文关怀,鼓励家属给予患者精神与情感支持,并主动分担家务。同时,帮助女性患者正确认识预防糖尿病足的重要性,从而提高其定期足部风险筛查的主动性及积极性。

3.2.2 家庭人均月收入 研究显示,家庭人均月收入是定期足部筛查的保护因素($P<0.05$)。糖尿病患者需长期监测血糖、使用降糖药、复诊等控制病情,会产生一定医疗费用。足部风险筛查为预防性操作,家庭人均月收入高的患者不仅能应对糖尿病常规治疗开支,还有经济能力预防和应对未发生的疾病。此外,该类患者的文化水平普遍偏高,其健康素养及对疾病的重视度也更高。提示医护人员应评估低收入人群对足部风险筛查情况及意愿,同时,评估其疾病负担程度和心理状态,根据患者实际情况进行针对性健康宣教及心理疏导,并在足部风险筛查工具的选择上将患者实际经济情况考虑在内。建议卫生行政部门将糖尿病足风险筛查纳入医保报销范围,减轻患者医疗负担,有利于更好地预防糖尿病足。

3.2.3 糖尿病足高危人群 本研究显示,糖尿病足高危人群是定期足部筛查的保护因素($P<0.01$),可能与病变导致相关症状,如麻木、疼痛、感觉异常等,提高患者重视度及就医意愿有关,以及目前存在糖尿病足危险因素,为监测病情进展及担忧病情恶化不能及时发现等原因,其定期足部筛查依从性较高。此外,医护人员对高危人群关注度更高,对其相关干预措施和健康教育更多,向患者强调重视足部风险筛查及复查力度也更大。提示医护人员应同样重视非糖尿病足高危人群早期足部风险筛查的教育,评估其对足部筛查的重视度及认可度,可通过图片、视频等向非糖尿病足高危人群介绍糖尿病足的特点及危害,将预警关口前移,建立早期预防意识,提升定期足部筛查的依从性。

3.2.4 筛查必要性认知 根据知信行理论,知识、信念、行为三者间为递进关系,知识是行为改变的基础,信念是行为改变的动力^[12]。本研究结果显示,糖尿病患者认识到筛查必要性是其保护因素($P<0.01$),其足部相关知识掌握程度越高,足部自我管理行为越好^[13-14]。可采取结构化教育教导患者早期并定期开展足部风险筛查,发现高危因素,早期防治糖尿病足。结合患者实际情况,教育形式可选择一对一的口头宣教、教育小组会议、教育手册、信息化教育手段等^[15],内容包括足部风险筛查知识、足部自我检查、足部自我护理等方面,从而提高患者对定期足部筛查的重视度和就医依从性,以及足部自我管理能力。

4 小结

本研究显示,糖尿病患者定期足部风险筛查率偏低,主要影响因素有性别、家庭人均月收入、糖尿病足高危人群、筛查必要性认知。医护人员应充分评估患者对定期足部风险筛查的了解情况、重视度、依从性等。根据患者实际情况,针对性选择合适的健康教育手段、足部风险筛查工具,帮助患者正确认识风险筛查对于预防糖尿病足的重要性,从而提高患者定期风险筛查的依从性。本研究采取方便抽样,结果可能存

在一定偏倚。今后可扩大调查范围,更全面地了解糖尿病患者足部风险筛查现状和需求,并对影响因素进行干预,有效预防糖尿病足的发生。

参考文献:

- [1] 中华医学会糖尿病学分会,中华医学会感染病学分会,中华医学会组织修复与再生分会.中国糖尿病足防治指南(2019版)(I)[J].中华糖尿病杂志,2019,11(2):92-108.
- [2] 张会峰,许樟荣,冉兴无.糖尿病足的相关定义和标准[J].中华糖尿病杂志,2020,12(6):363-368.
- [3] Schaper N C, van Netten J J, Apelqvist J, et al. Practical Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease (IWGDF 2019 update)[J]. Diabetes Metab Res Rev,2020,36(Suppl 1):e3266.
- [4] Rhim B, Harkless L. Prevention: can we stop problems before they arise? [J]. Semin Vasc Surg,2012,25(2):122-128.
- [5] 刘瑾,袁晓勇,袁戈恒,等.糖尿病患者高危足筛查及分级、干预规范流程的构建[J].中华糖尿病杂志,2017,9(5):281-285.
- [6] van Netten J J, Woodburn J, Bus S A. The future for diabetic foot ulcer prevention: a paradigm shift from stratified healthcare towards personalized medicine[J]. Diabetes Metab Res Rev,2020,36(Suppl 1):e3234.
- [7] 袁晓勇,刘瑾,袁戈恒,等.北京市多中心筛查糖尿病高危足及其危险因素分析[J].中国糖尿病杂志,2020,28(7):486-491.

- [8] Alberti K G, Zimmet P Z. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation[J]. Diabet Med,1998,15(7):539-553.
- [9] 谢晓冉,徐蓉.糖尿病足发病风险筛查和评估的最佳证据总结[J].护理学杂志,2020,35(24):90-93.
- [10] 周雁琼,孙丽凯,刘运娣. Wagner 0 级糖尿病足患者危险等级评估及护理管理策略[J].护理学杂志,2016,31(9):40-42.
- [11] 付文,何晓燕,曹日芳,等.2 型糖尿病患者情绪、应对及心理控制源调查[J].现代预防医学,2018,45(6):1149-1152.
- [12] 李维瑜,刘静,余桂林,等.知行理论模式在护理工作中的应用现状与展望[J].护理学杂志,2015,30(6):107-110.
- [13] 葛华英,孔利萍,刘素贞.中青年糖尿病足高危患者足部自我管理行为现状及影响因素分析[J].中国慢性病预防与控制,2020,28(9):688-691.
- [14] 许华娇,黄建芬,沈英,等.上海市金山区 2 型糖尿病患者足部护理行为现状及其影响因素的分析[J].中国实用护理杂志,2019,35(27):2086-2090.
- [15] van Netten J J, Sacco I C N, Lavery L A, et al. Treatment of modifiable risk factors for foot ulceration in persons with diabetes: a systematic review[J]. Diabetes Metab Res Rev,2020,36(Suppl 1):e3271.

(本文编辑 李春华)

(上接第 32 页)

- [3] 王紫涵,张玉杰,高昱,等.生殖器高危 HPV 感染及防治现状[J].中国艾滋病性病,2019,25(2):213-216.
- [4] Berman T A, Schiller J T. Human papillomavirus in cervical cancer and oropharyngeal cancer:one cause,two diseases[J].Cancer,2017,123(12):2219-2229.
- [5] Plummer M, de Martel C, Vignat J, et al. Global burden of cancers attributable to infections in 2012:a synthetic analysis[J].Lancet Glob Health,2016,4(9):e609-e616.
- [6] Lopez C R, Antoni M H, Pereira D, et al. Stress management, depression, and immune status in lower-income racial/ethnic minority women co-infected with HIV and HPV[J].J Appl Biobehav Res,2013,18(1):37-57.
- [7] Ferreira A R, Ramalho A C, Marques M, et al. The interplay between antiviral signalling and carcinogenesis in human papillomavirus infections[J].Cancers (Basel),2020,12(3):646.
- [8] 王卡娜,郗明蓉. HPV 感染对妊娠及结局的影响[J].实用妇产科杂志,2017,33(4):241-243.
- [9] Vasileiou K, Barnett J, Thorpe S, et al. Characterising and justifying sample size sufficiency in interview-based studies: systematic analysis of qualitative health research over a 15-year period[J].BMC Med Res Methodol,2018,18(1):148.

- [10] 刘明. Colaizzi 七个步骤在现象学研究资料分析中的应用[J].护理学杂志,2019,34(11):90-92.
- [11] Kero K, Rautava J. HPV infections in heterosexual couples: mechanisms and covariates of virus transmission[J]. Acta Cytol,2019,63(2):143-147.
- [12] O'Connor M, Costello L, Murphy J, et al. 'I don't care whether it's HPV or ABC, I just want to know if I have cancer.' Factors influencing women's emotional responses to undergoing human papillomavirus testing in routine management in cervical screening:a qualitative study [J].BJOG,2014,121(11):1421-1429.
- [13] 中华人民共和国中央人民政府. 中共中央国务院印发《“健康中国 2030”规划纲要》[S/OL]. (2016-10-25) [2020-07-02]. http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content_5124174.htm.
- [14] 徐丽,陈凤菊. 年轻宫颈癌患者治疗后性生活体验的质性研究[J].护理学杂志,2015,30(8):45-47.
- [15] Umbrello M, Sorrenti T, Mistràletti G, et al. Music therapy reduces stress and anxiety in critically ill patients: a systematic review of randomized clinical trials[J]. Minerva Anestesiol,2019,85(8):886-898.

(本文编辑 李春华)