

• 专科护理 •
• 论 著 •

糖尿病患者嵌甲发生现状及危险因素分析

郭忠莹,白姣姣,缪飞,朱彦媛,朱静怡

摘要:目的 探讨糖尿病患者嵌甲发生状况及危险因素,为临床制订针对性的预防护理措施提供参考。方法 2024 年 1—6 月,便利选取上海市某三甲医院糖尿病患者 310 例。采用嵌甲发生危险因素调查表收集患者相关资料,通过 logistic 回归分析筛选患者嵌甲发生的危险因素。结果 糖尿病患者嵌甲发生率为 19.03%;回归分析结果显示,年龄 ≥ 60 岁、BMI ≥ 24.0 kg/m²、空腹血糖增高、周围血管病变、甲周创伤、甲癣、趾甲修剪不正确以及穿鞋不合适是糖尿病患者嵌甲发生的高危因素(均 $P < 0.05$)。结论 糖尿病患者嵌甲发生率较高,建议加强对高风险患者的关注,针对危险因素制订预防护理措施,以减少糖尿病患者嵌甲的发生。

关键词:糖尿病; 嵌甲; 危险因素; 年龄; 肥胖; 甲癣; 血糖; 周围血管病变

中图分类号:R473.5 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2025.02.022

Occurrence rate and its risk factors of ingrown toenails in diabetic patients Guo

Zhongying, Bai Jiaojiao, Miao Fei, Zhu Yanyuan, Zhu Jingyi. Diabetic Foot Multidisciplinary Joint Clinic, Huadong Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai 200040, China

Abstract: **Objective** To explore the occurrence rate and its risk factors of ingrown toenails in diabetic patients, so as to provide a reference for developing targeted preventive nursing interventions. **Methods** From January to June 2024, a total of 310 diabetic patients were conveniently selected from a tertiary hospital in Shanghai. A questionnaire on the risk factors of occurrence of ingrown toenails was used to collect relevant data from the participants, then the risk factors were screened by binary logistic regression analysis. **Results** The participants' occurrence rate of ingrown toenails was 19.03%; regression analysis showed that, age ≥ 60 years, BMI ≥ 24.0 kg/m², increased fasting glucose, peripheral vascular disease, perinail trauma, onychomycosis, incorrect toenail trimming, and inappropriate footwear were risk factors for the development of ingrown toenails in diabetic patients (all $P < 0.05$). **Conclusion** The occurrence rate of ingrown toenails in diabetic patients is high. It is suggested to strengthen the attention of high-risk patients and develop preventive care interventions according to the risk factors, so as to reduce the incidence of ingrown toenails in diabetic patients.

Keywords: diabetes mellitus; ingrown toenails; risk factors; age; obesity; onychomycosis; blood glucose; peripheral vascular disease

国际糖尿病联盟发布的糖尿病地图显示,2021 年中国糖尿病患者人数高达 1.4 亿,到 2045 年将上升至 1.74 亿^[1]。糖尿病足溃疡是糖尿病最严重的慢性并发症之一,严重者可导致截肢或死亡。国际糖尿病足工作组 2023 年更新的糖尿病足溃疡预防指南^[2]指出,嵌甲是导致糖尿病足溃疡发生和发展的危险因素之一。糖尿病患者是嵌甲的高发人群,国外报道的发生率为 13.6%^[3] 和 18.5%^[4]。糖尿病患者合并嵌甲,不仅会造成患者疼痛、影响日常生活^[5],还会促进糖尿病足溃疡的发生和发展^[6]。然而,目前糖尿病患者发生嵌甲的原因尚不清晰。故明确糖尿病患者嵌甲发生的危险因素,及时进行管理 and 干预,对预防嵌甲的发生、发展以及改善糖尿病患者的不良预后至关重要。Vural 等^[3]对糖尿病患者嵌甲发生的危险因素

进行了初步探究,但因地域和文化不同,其对国内护理工作的指导作用有待验证。因此,本研究调查糖尿病患者嵌甲患病现状,并分析其危险因素,旨在为护理人员早期识别高风险患者,制订预防管理措施提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 采用便利抽样法,选取 2024 年 1—6 月在复旦大学附属华东医院就诊的 2 型糖尿病患者为调查对象。纳入标准:①符合 WHO 制定的 2 型糖尿病诊断标准;②年龄 > 18 岁;③患者或家属知情,同意参与本研究。排除标准:①意识不清或精神障碍者;②病历资料不完整者;③近 1 年使用过表皮生长因子受体抑制剂如吉非替尼、西妥昔单抗等者。根据样本量计算公式 $n = Z_{\alpha/2}^2 P(1-P)/\delta^2$,检验水准 $\alpha = 0.05$, $Z_{\alpha/2} = 1.96$, P 为 Azuma 等^[4]报道的嵌甲发生率 18.5%, δ 取 0.05,计算样本量为 232,考虑 20% 的无效样本,故样本量至少为 290。本研究有效调查 310 例患者,其中男 134 例,女 176 例;年龄 32~92(63.59 $\pm$ 12.36)岁;糖尿病病程 1~42[9(5,16)]年;77 例有高血脂症、31 例有糖尿病肾病、45 例有糖

作者单位:复旦大学附属华东医院糖尿病足多学科联合门诊(上海,200040)

通信作者:白姣姣,bjj163163@163.com

郭忠莹:女,硕士在读,学生,guozhongying1027@163.com

科研项目:复旦大学-复星护理科研基金立项项目(FNF202301, FNF202433)

收稿:2024-08-18;修回:2024-10-12

尿病视网膜病变。本研究已获复旦大学附属华东医院临床研究委员会伦理批准(2024K165)。

1.2 方法

1.2.1 嵌甲的诊断及分期标准 嵌甲的诊断通常基于临床特征,本研究由 1 名糖尿病甲病专家及 1 名皮肤科医生以患者趾甲生长嵌入甲周软组织且出现疼痛、红肿等共同判定患者是否发生嵌甲。嵌甲的分期标准^[7]:① I 期(炎症期):受累脚趾侧方甲皱襞出现炎症迹象,如红肿、疼痛等,施加压力时会引起疼痛;② II 期(脓肿期):处于急性感染阶段,甲板两侧缘甲皱襞发红、肿胀,伴有浆液性渗出和剧烈压痛,可有脓臭味;③ III 期(肉芽增生期):转变为慢性感染阶段,甲皱襞上形成增生性肥大肉芽组织,常伴有脓性分泌物或脓肿。

1.2.2 研究工具 ①糖尿病患者嵌甲发生相关危险因素采集表。采用文献检索法确定嵌甲相关危险因素。通过对 PubMed、Web of Science、Embase、CINAHL、中国知网、中国生物医学文献数据库、万方数据知识服务平台和维普网进行系统检索,检索时间为建库至 2023 年 12 月。2 名专业人员对检索文献进行筛选,最终纳入 11 篇文献,从中提取糖尿病患者嵌甲发生的相关危险因素。经过现场专家论证后,最终形成糖尿病患者嵌甲发生危险因素采集表,主要包括以下 3 个部分:社会人口学特征,包括年龄、性别、BMI;疾病相关特征,包括糖尿病病程、有无周围神经病变、周围血管病变、糖尿病视网膜病变、糖尿病肾病、高血压、高脂血症以及 12 个月平均空腹血糖(从患者病历或居家自我监测记录中获取);趾甲相关特征,包括甲周有无创伤、足部是否畸形、甲周软组织是否肥大、有无甲癣、趾甲是否增厚、趾甲修剪方式及穿鞋是否合适。②糖尿病患者嵌甲情况调查表。研究小组自行编制,主要包括嵌甲发生部位、分期、嵌甲持续时间以及发现嵌甲时的处理途径。

1.2.3 资料收集方法 由 2 名经过专业培训的研究员在患者就诊时采用糖尿病患者嵌甲发生相关危险因素采集表评估和收集患者社会人口学特征和趾甲相关特征,其中诊断为嵌甲的患者使用糖尿病患者嵌甲发生情况调查表评估收集患者嵌甲相关情况。疾病相关特征从患者电子病历中收集,有疑问或不清楚的部分与患者或家属核对后再收集。本研究共纳入 310 例患者,有效调查 310 例。

1.2.4 统计学方法 采用 SPSS26.0 软件进行统计描述、*t* 检验、 χ^2 检验及 logistic 回归分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 糖尿病患者嵌甲发生情况 59 例(19.03%)患者发生嵌甲,其中仅 1 例患者嵌甲未发生在大拇趾,嵌甲持续时间 1~34(12.23±2.45)个月。嵌甲具体

发生情况见表 1。

表 1 糖尿病患者嵌甲情况(*n*=59)

项目	例数	构成比(%)
嵌甲位置		
拇趾双侧	21	35.59
拇趾外侧	16	27.12
拇趾内侧	17	28.81
所有足趾	4	6.78
除拇趾外其他足趾	1	1.69
嵌甲分期		
I 期	42	71.19
II 期	11	18.64
III 期	6	10.17
发生嵌甲时处理途径		
自己或家人	26	44.07
修脚店	27	45.76
医院	6	10.17

2.2 糖尿病患者发生嵌甲的单因素分析 不同性别、病程及是否有高脂血症、糖尿病肾病、糖尿病视网膜病变的糖尿病患者嵌甲发生率差异无统计学意义,嵌甲发生率有统计学差异的项目见表 2。

表 2 糖尿病患者发生嵌甲的单因素分析结果

变量	例数	嵌甲组 (<i>n</i> =59)	无嵌甲组 (<i>n</i> =251)	统计量	<i>P</i>
年龄(例)				$\chi^2=12.366$	<0.001
≥60 岁	190	48	142		
<60 岁	120	11	109		
BMI(例)				$\chi^2=7.506$	0.023
<18.5 kg/m ²	33	6	27		
18.5~<24.0 kg/m ²	166	23	143		
≥24.0 kg/m ²	111	30	81		
周围神经病变(例)				$\chi^2=4.525$	0.033
有	120	30	90		
无	190	29	161		
周围血管病变(例)				$\chi^2=6.516$	0.011
有	94	26	68		
无	216	33	183		
高血压(例)				$\chi^2=11.747$	0.001
有	148	40	108		
无	162	19	143		
甲周创伤(例)				$\chi^2=24.348$	<0.001
有	17	11	6		
无	293	48	245		
趾甲增厚(例)				$\chi^2=28.032$	<0.001
有	83	32	51		
无	227	27	200		
甲癣(例)				$\chi^2=50.686$	<0.001
有	108	44	64		
无	202	15	187		
足部畸形(例)				$\chi^2=14.148$	<0.001
有	32	14	18		
无	278	45	233		
甲周软组织肥大(例)				$\chi^2=8.234$	0.004
有	39	14	25		
无	271	45	226		
趾甲修剪正确*(例)				$\chi^2=18.452$	<0.001
是	99	5	94		
否	211	54	157		
穿鞋合适(例)				$\chi^2=8.033$	0.005
是	172	23	149		
否	138	36	102		
平均空腹血糖		8.5(7.2,9.4)	6.8(6.0,7.4)	$Z=-7.041$	<0.001

[mmol/L,*M*(*P*₂₅, *P*₇₅)]

注:“—”字型方式修剪趾甲。

2.3 糖尿病患者发生嵌甲的 logistic 回归分析 以患者是否发生嵌甲(否=0,是=1)作为因变量,将单因素分析中差异有统计学意义的13个因素作为协变量,进行多因素 logistic 回归分析。分析结果显示,患者年龄(<60岁=0,≥60岁=1)、BMI(以BMI 18.5~24.0 kg/m²为参照设置哑变量)、周围血管病变(无=0,有=1)、空腹血糖(原值输入)、趾甲修剪不正确(否=0,是=1)、甲周创伤(无=0,有=1)、甲癣(无=0,有=1)及穿鞋不合适(否=0,是=1)是发生嵌甲的危险因素,见表3。

表3 糖尿病患者发生嵌甲危险因素
logistic 回归分析结果(n=310)

变量	β	SE	Waldχ ²	P	OR	95%CI
常量	-22.218	3.105	51.189	<0.001	<0.001	
年龄≥60岁	1.865	0.645	8.359	0.004	6.457	1.823~22.862
BMI≥24 kg/m ²	1.446	0.709	4.157	0.041	4.247	1.058~17.055
周围血管病变	1.789	0.605	8.747	0.003	5.981	1.828~19.565
空腹血糖	1.957	0.315	38.630	<0.001	7.079	3.819~13.123
修剪不正确	1.778	0.725	6.015	0.014	5.917	1.429~24.501
甲周创伤	2.429	0.901	7.273	0.007	11.348	1.942~66.315
合并甲癣	1.656	0.600	7.606	0.006	5.236	1.615~16.981
鞋子不合适	0.826	0.395	4.384	0.036	2.285	1.054~4.951

注:H-L 拟合优度检验显示,χ²=7.375,P=0.497。

3 讨论

3.1 糖尿病患者嵌甲发生率较高 本研究结果显示,糖尿病患者嵌甲发生率为19.03%,略高于国外调查显示的13.6%^[3]和18.5%^[4]。这可能是由于纳入研究对象的地点不同,国外研究大多为内分泌科门诊患者,而本研究的研究对象部分来自糖尿病足多学科联合门诊,该门诊就诊人员大多是糖尿病足高风险人群或糖尿病足溃疡患者。进一步调查发现,糖尿病患者嵌甲持续时间为(12.23±2.45)个月,仅有10.17%的患者在发生嵌甲后选择到医院就诊,45.76%患者选择到修脚店处理嵌甲。糖尿病患者容易产生应激反应,出现血糖波动、感染、伤口愈合缓慢或不愈等情况^[8]。一旦嵌甲处理不当,导致甲周伤口出血、感染等,最终造成糖尿病足溃疡的发生。因此,医护人员有必要在糖尿病患者中加强趾甲护理教育,重点强调嵌甲发生诱因、处理不当的危害及正确就医途径,提高患者及家属对趾甲健康的重视,加强日常维护,减少嵌甲及足溃疡发生,提高患者生活质量。

3.2 糖尿病患者嵌甲发生的危险因素

3.2.1 年龄≥60岁增加糖尿病患者嵌甲发生的风险 本研究结果显示,年龄≥60岁的糖尿病患者发生嵌甲的风险是年龄<60岁患者的6.457倍。老年糖尿病患者随着年龄的增长,血液循环不佳以及弹性组织和结缔组织改变引起趾甲生长速度、颜色、轮廓、厚度、质地和化学成分发生改变^[9-10]。趾甲轮廓改变通常表现为趾甲轮廓纵突度降低、横向曲率增加,趾甲横向或向上生长^[11],这种改变容易使趾甲长入甲

皱襞缘,引起嵌甲的发生。生长速度改变表现为纵向生长迟缓,导致趾甲代偿性垂直生长,厚度增加^[12],压迫甲周皮肤组织,使甲尖嵌入甲皱襞缘。定期正确修剪趾甲可以预防嵌甲的发生^[13]。而多数老年患者由于患有多种基础疾病,身体功能下降,自我护理能力降低,无法定期修剪趾甲^[14]。因此,应加强对老年患者家属的健康宣教,告知家属定期为老年人修剪趾甲的重要性,避免嵌甲的发生。

3.2.2 BMI≥24.0 kg/m²增加糖尿病患者嵌甲发生风险 本研究结果表明,BMI≥24.0 kg/m²的患者发生嵌甲的风险是BMI正常患者的4.247倍,这与Arica等^[15]研究结果一致。肥胖不仅会增加腿部水肿和对大拇趾的单位压力,从而加快嵌甲的发生速度^[16];还会导致足部和大拇趾周围的软组织肥大,阻碍趾甲向前生长,增加嵌甲发生的风险^[17]。同时,肥胖患者脂肪细胞增大,可产生更多生物活性物质,导致血液黏稠、血管内皮功能障碍进而形成促凝状态,造成血液循环障碍^[18]。糖尿病患者合并血液循环障碍可能会造成趾甲周围组织缺血缺氧,引起趾甲形态、结构和生长速度改变,从而增加嵌甲发生风险^[19]。因此,医护人员应结合患者病情,指导糖尿病患者进行体育锻炼,改变生活方式,将BMI控制在正常范围内,避免因BMI过高增加嵌甲的发生风险。

3.2.3 伴有周围血管病变和甲癣增加糖尿病患者嵌甲发生风险 本研究结果显示,伴有周围血管病变的糖尿病患者发生嵌甲的风险是未伴有患者的5.981倍。正常状态下,趾甲母质、甲床、甲皱褶及相关结构均有丰富的血管供应,周围血管病变导致下肢循环障碍,趾甲周围组织缺血缺氧,引起甲板下组织增生过度、甲板增厚,并破坏趾甲结构,增加趾甲损伤和嵌甲发生的风险^[19]。本研究还发现,伴有甲癣的糖尿病患者发生嵌甲的风险是未伴有患者的5.236倍,这与Vural等^[3]研究结果一致。甲癣是一种常见的趾甲真菌感染疾病,感染会引起趾甲营养不良,导致甲板发黄、增厚、甲溶解、碎裂以及甲下角化过度等^[20]。甲板碎裂和溶解会造成近端边缘出现纵纹和尖刺^[21],随着生长嵌入周围软组织,从而导致嵌甲的发生。同时,甲下角化过度 and 甲板增厚会增加趾甲对甲下及周围软组织的压力,促使趾甲边缘嵌入周围软组织,特别是在穿着不合适的鞋子的情况下^[22]。因此,医护人员应密切关注伴有周围血管病变和甲癣患者的情况,告知患者要遵医嘱按时用药,积极治疗甲癣和改善血液循环功能,降低嵌甲发生风险。

3.2.4 空腹血糖水平升高和甲周创伤增加糖尿病患者嵌甲发生风险 本研究结果显示,空腹血糖水平升高是糖尿病患者发生嵌甲的危险因素(OR=7.079)。糖尿病患者长期空腹血糖值高,容易导致蛋白质糖基化,从而影响胶原纤维的柔韧性和角质形成细胞的增

殖,增加了甲癣和指甲板肥大的风险^[19,23],而这些都可能导致嵌甲的发生。此外,长期高血糖容易引起血管壁增厚、管腔狭窄,从而导致下肢供血不足,出现血管病变。血管病变可能损害趾甲对微创伤的反应,增加趾甲损伤和营养不良的风险,促进嵌甲的发生^[19]。以往研究表明,甲周创伤是嵌甲最常见的危险因素之一^[24-25],这与本研究结果一致,甲周受过创伤患者发生嵌甲的风险是未受过创伤患者的 11.348 倍。可能因为甲周外伤会导致周围组织的损伤和炎症反应。这种损伤可能会改变趾甲周围皮肤和软组织的结构,随着愈合过程中瘢痕组织的形成,这些组织可能变得更加僵硬和增厚,从而挤压趾甲,使其逐渐嵌入周围软组织中^[22]。同时,创伤引起的炎症反应会破坏局部组织的完整性,引发局部组织水肿和增生,进一步促进趾甲生长嵌入邻近皮肤中。此外,甲周创伤还可能导致趾甲局部变形或脱落,使趾甲形态或结构发生改变,增加嵌甲发生风险。因此,医护人员应通过优化的教学方式如回授法等^[26]加强对患者的健康教育,强调血糖控制和避免趾甲周围皮肤组织损伤的重要性,降低嵌甲发生风险。

3.2.5 趾甲修剪不正确和鞋子不合适增加糖尿病患者嵌甲发生的风险 多项研究表明,采用不正确的趾甲修剪方式如“圆剪”或两侧深剪等是引起患者嵌甲发生的重要危险因素^[27-29],这与本研究结果一致。患者采用“圆剪”方式修剪趾甲时,可能会在甲皱襞缘残留趾甲尖端或倒钩,随后随着甲板生长嵌入甲周皮肤,导致嵌甲的发生^[29]。采用两侧深剪的方式可能会导致甲周皮肤创伤和出血,而甲周创伤也是嵌甲发生最常见的危险因素之一^[24-25]。Rauch 等^[30]发现,经常穿不合适的鞋如尖头鞋是造成嵌甲发生的主要因素,嵌甲在不穿鞋子的人群中极为罕见,这与本研究的结果相一致。可能因为不穿鞋时趾甲不受外来的压力,在穿着过紧过窄的鞋时受鞋帮的限制,大拇趾被挤向第二足趾方向,在趾甲的外侧形成压力,而第二足趾则压迫趾甲的内侧,这两部分的压力导致趾甲受力不均衡^[30],最终引起嵌甲的发生。国际糖尿病足工作组 2023 年更新的预防和管理糖尿病相关足病的实用指南^[31]和糖尿病患者甲病专家护理共识^[28]均建议,采用“一”字型方式修剪趾甲,选择鞋头宽而圆,不挤压足趾,尺码不过大或过小,鞋长在足长基础上增加 1~2 cm 且穿着舒服的鞋子。

4 结论

本研究结果显示,糖尿病患者嵌甲发生率高且危险因素复杂,年龄 ≥ 60 岁、BMI ≥ 24.0 kg/m²、合并周围血管病变与甲癣、血糖控制不佳、甲周创伤、趾甲修剪不正确和穿不合适的鞋是其发生嵌甲的高危因素。针对高风险患者,医护人员应提高趾甲护理教育的普及程度,将正确的趾甲修剪方式、如何选择合适

的鞋子,嵌甲发生诱因、嵌甲危害及嵌甲就医途径等加入糖尿病足病护理健康教育中,提升患者及家属对趾甲健康和护理的重视,以减少嵌甲及相关足溃疡的发生。本研究为单中心研究,样本数量有限,且以老年 2 型糖尿病患者居多,样本代表性不足,故未能充分发现糖尿病患者嵌甲发生的高危因素。今后应开展多中心、大样本研究,纳入更加全面的风险因素,进一步丰富和验证本研究结果。

参考文献:

[1] Sun H, Saeedi P, Karuranga S, et al. IDF Diabetes Atlas: global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045 [J]. Diabetes Res Clin Pract, 2022, 183: 109119.

[2] Bus S A, Sacco I C N, Monteiro-Soares M, et al. Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2023 update) [J]. Diabetes Metab Res Rev, 2023: e3651.

[3] Vural S, Bostanci S, Koçyigit P, et al. Risk factors and frequency of ingrown nails in adult diabetic patients [J]. J Foot Ankle Surg, 2018, 57(2): 289-295.

[4] Azuma H, Ikura K, Miura J, et al. A fact-finding survey on pre-ulcerative lesions of foot in patients with diabetes: analysis using the Diabetes Study from the Center of Tokyo Women's Medical University 2018 (DIACET 2018) [J]. Diabetol Int, 2023, 14(4): 397-405.

[5] Borges A de P P, Pelafsky V P C, Miot L D B, et al. Quality of life with ingrown toenails: a cross-sectional study [J]. Dermatol Surg, 2017, 43(5): 751-753.

[6] 宋品芳,白姣姣,周秋红,等.老年糖尿病患者趾甲相关足溃疡的现状调查 [J]. 护士进修杂志, 2022, 37(1): 66-69, 74.

[7] Mozena J D. The Mozena Classification System and treatment algorithm for ingrown hallux nails [J]. J Am Podiatr Med Assoc, 2002, 92(3): 131-135.

[8] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南 (2020 年版) [J]. 中华内分泌代谢杂志, 2021, 37(4): 311-398.

[9] Albucker S J, Conway J, Lipner S R. Nails in older adults [J]. Ann Med, 2024, 56(1): 2336989.

[10] Singh G, Haneef N S, Uday A. Nail changes and disorders among the elderly [J]. Indian J Dermatol Venereol Leprol, 2005, 71(6): 386-392.

[11] Abdullah L, Abbas O. Common nail changes and disorders in older people: diagnosis and management [J]. Can Fam Physician, 2011, 57(2): 173-181.

[12] Imai A, Takayama K, Satoh T, et al. Ingrown nails and pachyonychia of the great toes impair lower limb functions: improvement of limb dysfunction by medical foot care [J]. Int J Dermatol, 2011, 50(2): 215-220.

[13] 陈欢,侯朝铭,高静,等.糖尿病患者甲病管理的最佳证据总结 [J]. 中国全科医学, 2022, 25(32): 3984-3990.

[14] James K, Orkaby A R, Wershof Schwartz A. The long toenail sign in older adults [J]. Eur J Intern Med, 2021, 87: 94-95.

- [15] Arica I E, Bostanci S, Kocyigit P, et al. Clinical and sociodemographic characteristics of patients with ingrown nails[J]. J Am Podiatr Med Assoc, 2019, 109(3): 201-206.
- [16] de Jong G M, Plusjé L, van Putten S. Guideline 'Ingrown toenails' [J]. Ned Tijdschr Geneesk, 2020, 164: D5426.
- [17] Heidelbaugh J J, Lee H. Management of the ingrown toenail[J]. Am Fam Physician, 2009, 79(4): 303-308.
- [18] Pan X F, Wang L, Pan A. Epidemiology and determinants of obesity in China[J]. Lancet Diabetes Endocrinol, 2021, 9(6): 373-392.
- [19] Choo Z N, Lipner S R. Onychogryphosis is associated with dermatologic and vascular disease: a case-control study of the all of US research program[J]. Skin Appendage Disord, 2023, 9(4): 252-257.
- [20] Gupta A K, Venkataraman M, Talukder M. Onychomycosis in older adults: prevalence, diagnosis, and management[J]. Drugs Aging, 2022, 39(3): 191-198.
- [21] Litaïem N, Mnif E, Zeglaoui F. Dermoscopy of onychomycosis: a systematic review[J]. Dermatol Pract Concept, 2023, 13(1): e2023072.
- [22] Pawlik P, Zaroda P, Dada P, et al. Onychocryptosis: a review of epidemiology, risk factors, classification, complications and effective therapeutic strategies[J]. J Educ Health Sport, 2024, 55: 199-216.
- [23] Yesudian P D, Nwabudike L C, de Berker D. Nail changes in diabetes[J]. Clin Exp Dermatol, 2022, 47(1): 9-15.
- [24] Mayeaux E J, Carter C, Murphy T E. Ingrown toenail management[J]. American Family Physician, 2019, 100(3): 158-164.
- [25] Lee D K, Lipner S R. Optimal diagnosis and management of common nail disorders[J]. Ann Med, 2022, 54(1): 694-712.
- [26] 吴辽芳, 胡婷, 李映兰, 等. 回授法用于住院糖尿病患者低血糖防治及药物知识教育[J]. 护理学杂志, 2019, 34(8): 85-88.
- [27] Hamad M N, Ravella K C, Lipman M D, et al. Local and systemic nail plate abnormalities: a clinical review [J]. J Hand Surg, 2023, 48(9): 931-940.
- [28] 白姣姣. 《糖尿病患者甲病护理的专家共识》要点解读[J]. 上海护理, 2021, 21(10): 1-3.
- [29] Francavilla V, Secolo G, D'Armetta M, et al. Onychocryptosis: a retrospective study of clinical aspects, inflammation treatment and pain management using ozoile as a hydrogel and cream formulation[J]. Eur J Transl Myol, 2024, 34(2): 12487.
- [30] Rauch C, Cherkaoui-Rbati M. Physics of nail conditions: why do ingrown nails always happen in the big toes? [J]. Phys Biol, 2014, 11(6): 066004.
- [31] Schaper N C, van Netten J J, Apelqvist J, et al. Practical guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease (IWGDF 2023 update) [J]. Diabetes Metab Res Rev, 2023: e3657.

(本文编辑 韩燕红)

(上接第 13 页)

- [23] Boulton M J. Associations between adults recalled childhood bullying victimization, current social anxiety, coping, and self-blame: evidence for moderation and indirect effects[J]. Anxiety Stress Coping, 2013, 26(3): 270-292.
- [24] Shnaider N, Warshawski S. The role of perceived stress and social support in nursing students' satisfaction with their initial clinical placement: a cross-sectional study [J]. Nurse Educ Pract, 2024, 78: 104005.
- [25] Liu X, Qian W, Liang P, et al. The relationship between peer victimization and social anxiety among adolescents: a moderated mediation model with cognitive flexibility and affect intensity[J]. Psychol Health Med, 2022, 27(3): 663-675.
- [26] Chiu K, Clark D M, Leigh E. Prospective associations between peer functioning and social anxiety in adolescents: a systematic review and meta-analysis[J]. J Affect Disord, 2021, 279: 650-661.
- [27] Gallardo L O, Barrasa A, Guevara-Viejo F. Positive peer relationships and academic achievement across early and midadolescence[J]. Soc Behav Pers, 2016, 44(10): 1637-1648.
- [28] Wu L, Zhang D, Cheng G, et al. Bullying and social anxiety in Chinese children: moderating roles of trait resilience and psychological suzhi[J]. Child Abus Negl, 2018, 76: 204-215.
- [29] Birks M, Cant R P, Budden L M, et al. Uncovering degrees of workplace bullying: a comparison of baccalaureate nursing students' experiences during clinical placement in Australia and the UK[J]. Nurse Educ Pract, 2017, 25: 14-21.
- [30] Li Y, Dong W, Tang H, et al. The effect of parenting styles on Chinese undergraduate nursing students' academic procrastination: the mediating role of causal attribution and self-efficacy [J]. Front Psychol, 2023, 14: 1167660.
- [31] Chuang Y T, Huang T H, Lin S Y, et al. The influence of motivation, self-efficacy, and fear of failure on the career adaptability of vocational school students: moderated by meaning in life[J]. Front Psychol, 2022, 13: 958334.
- [32] Aksoy Derya Y, Ibici Akça E, Özşahin Z, et al. Integration of technology to clinical teaching: the impact of mobile and web-based software automation designed for midwifery students on motivation, time management and anxiety levels[J]. Midwifery, 2022, 106: 103248.
- [33] McDonald H, Valmaggia L, Antonova E, et al. Taking the edge off: a feasibility randomized controlled trial of an online mindfulness-based intervention to reduce suspiciousness/paranoia in high positive schizotypy[J]. Front Psychol, 2024, 15: 1380077.

(本文编辑 韩燕红)