

一例糖尿病足合并坏死性筋膜炎的伤口个案护理

黄 健

广东省韶关市粤北人民医院专科护士 广东韶关 512000

摘要: 总结1例糖尿病足合并坏死性筋膜炎患者的护理经验。护理要点: 利用五维量表对患者进行充分评估, 针对伤口感染, 营养失衡代谢紊乱、疼痛, 通过循证进行干预, 最终通过门诊2个月的时间观察换药, 伤口完全愈合, 避免截肢发生。

关键词: 糖尿病足; 坏死性筋膜炎; 清创术; 营养支持; 护理

糖尿病患者因下肢远端神经异常和不同程度的血管病变导致足部感染、溃疡和(或)深层组织破坏, 多种危险因素共同交互作用形成糖尿病足(DF), 其中三元学说是被认可的三大危险因素^[1], 即周围神经病变(diabetic peripheral neuropathy, DPN)、外周血管病变(peripheral arterial disease, PAD)、局部感染(local infection)。糖尿病导致的各种并发症对人体造成不同损害, 我国糖尿病的治疗率和控制率仍处于较低水平, 分别为49%、49.2%^[2]。由于患者的自我管理及规范治疗对血糖控制至关重要^[3], 所以专业人员提供的整合性医疗护理服务十分必要。坏死性筋膜炎(necrotizing fasciitis, NF)是一种累及皮肤及皮下筋膜组织的感染性疾病, 感染可沿皮下筋膜层迅速扩散, 起病急, 疾病发展迅猛, 严重情况下可导致多脏器功能衰竭、感染性休克、局部坏疽, 甚至危及生命。当糖尿病足患者合并坏死性筋膜炎时由于炎症发展迅猛, 组织明显肿胀压迫局部神经、血管, 加重神经功能损害及局部供血不足, 进一步加重病情, 皮肤及筋膜组织迅速出现坏死, 但由于神经血管病变, 感染不容易被发现, 更容易出现漏诊误诊, 延误治疗^[4-5], Doran等学者研究表明糖尿病患者中NF的发病率更高, 感染更重^[6]。我选择此个案, 是坏死性筋膜炎临床护理少见, 希望通过一例糖尿病足合并坏死性筋膜炎患者的护理实践, 提高我们病情观察能力, 同时探索医护一体化及护理门诊及传统治疗方法在促进糖尿病足合并坏死性筋膜炎的促进作用。

1 临床资料

表1 临床资料

科室: 创伤骨科	床号: B68	登记号: 03378638	民族: 汉族
姓名: 邹尚珉	性别: 男	年龄: 41岁	职业: 自由职业
学历: 大专	婚姻: 未婚	籍贯: 广东省韶关	
入院日期: 2024-3-8	入院方式:	病史陈述者: 患者	
吸烟史: 无	饮酒史: 无	兴趣、爱好: 无	
身高: 170cm	体重: 85kg	BMI: 28.36	
经济情况: 差, 无医保			
居住情况: 恒大2期35栋203			
常住地: 韶关			

1.1 入院时异常检验检查结果及体查结果

NF在CT中主要表现为皮下筋膜水肿、不均匀增厚, 积液形成、组织缺损、筋膜下组织炎症性改变^[7]。血清酮体及乳酸测定正常, 3月9号糖化血红蛋白15.3%, 分泌物培养提示: 金黄色葡萄球菌MSSA*2+, 炎症指标: 血沉、C反应蛋白、白细胞均偏高, 白蛋白降低。

1.2 患者诊疗经过



图1 病程经过

1.3 运用五维量表进行护理评估

1.3.1 疾病诊断:

表 2 疾病诊断

疾病诊断 1	2 型糖尿病
症状体征	虚胖、入院血糖 27.7mmol/l
检验检查结果	血清酮体 (-), 糖化血红蛋白 15.30%
疾病诊断 2	右足坏死性筋膜炎
症状体征	左足明显肿胀, 足背波动感, 皮肤瘀紫、散在水泡, 部分皮肤淤黑, 左第 5 趾淤紫, 切开足背, 坏死、感染累及跖骨近端平面及足部皮下间隙, 切开足背、足背内侧、足底, 见黄白色脓液涌出, 少许腥臭味、皮下、肌间隙周围呈坏死性筋膜炎改变
检验检查结果	足部 MR: 左足部软组织广泛肿胀、渗出, 以足背部皮下及肌间隙为著, 白细胞总数 :33.53*10 ⁹ /L, 分泌物培养提示: 金黄色葡萄球菌 MSSA*2+
疾病诊断 3	双下肢动脉闭塞
症状体征	双下肢感觉减退、麻木
检验检查结果	双下肢血管彩超

1.3.2 健康状况:

表 3 健康状况

生命体征	T:36.7℃ P:90 次/分 R:20 次/分 BP:107/80mmHg
意识神志	清醒
疼痛	NRS 评分 6 分
睡眠	正常
饮食食欲	正常
营养状况	低蛋白, 虚胖, 血糖控制不好
皮肤/口腔	左足皮肤破溃/口腔正常
肌力/活动能力	轮椅入院, 左下肢活动受限肌力 3+, 双上肢及右下肢 5 级
性与生殖	无
心理情绪	焦虑, SAS60 分
社会适应与社会支持	由母亲照顾, 未婚, 无医保, 经济欠佳

1.3.3 生理功能 (专科评估)

表 4 生理功能

呼吸系统:	胸廓无畸形, 呼吸自如, 双侧呼吸运动对称。双肺叩诊清音。
消化系统:	肠鸣音正常, 4-5 次/分, 无血管杂音。大小便正常
循环系统:	正常
神经系统:	四肢肌力、肌张力正常, 双膝等生理反射存在、正常, 未引出病理征
生殖系统:	肛门、外生殖器无畸形
电解质/酸碱/体液平衡:	乳酸测定正常, 电解质基本正常, 血糖调节功能差, 尤其是午餐前及晚餐前血糖波动范围大。
专科情况	左足背可见约 5*10cm 的皮肤破溃, 伤口流脓, 恶臭, 第 2 足趾灰白, 第 5 足趾瘀黑, 左足至左踝红肿, 周围皮温稍高, 按压疼痛, 拒按, 右踝关节屈伸活动部分受限, 右足各趾活动可, 右足背动脉搏动可, 右下肢皮肤针刺感觉稍减弱。左下肢及双上肢感觉运动可, 腰部活动可, 各脊间无压痛。左侧跟、膝等生理反射正常引出, 巴氏等病理征未引出。

1.3.4 ICF 自理能力评估:

表 5 ICF 自理能力评估

认知功能:	正常
吞咽功能:	正常
躯体和移动功能:	坐轮椅, 左下肢活动受限
日常生活活动能力:	ADL 评分 70 分
感觉功能:	双下肢感觉减退麻木, 视力听力正常
排泄功能:	大小便正常
交流能力:	言语表达清晰
社会能力:	无单位, 自由职业者

1.3.5 风险与并发症评估:

表 6 风险与并发症评估

1. 当前疾病并发症	
伤口感染	白细胞高, 伤口感染
营养失衡, 营养风险评分 (NRS2002)	评分 1 分, 低蛋白 28.36g/L, 静脉及口服补充蛋白质
2. 卧床风险并发症	
深静脉血栓风险	Caprini 评分 10 分, 出血风险评分 1 分, 潜在血栓发生风险, 启动物理及药物防栓
3. 患者安全风险	
跌倒风险	跌倒风险评分 3 分, 做好防跌倒宣教
4. 肥胖	体重: 85kg, BMI: 28.36kg/m ² (肥胖)

表 7 血糖监测情况



表 8 创面伤口评估

创面伤口的性质	糖尿病引起的下肢皮肤溃疡伴感染
位置	左足背可见约 5*10cm 皮肤破溃伤口, 左足至左踝红肿, 周围皮温稍高, 无明显瘙痒, 按压疼痛
大小	左足背可见约 5*10cm, 第 5 趾瘀黑, 第 2 趾灰白
伤口组织类型	坏死组织 + 炎性水肿 (张力性水泡 III 度)
基底	第 5 趾及左足背 75% 黑色, 左足背 20% 红斑, 5% 黄色腐肉, 凹凸不平, 皮肤缺损
渗液与敷料的关系	渗漏 (两层棉垫)
气味 (0-5 级)	2 级
周围皮肤	干燥、浸渍、发红
伤口边缘	形状不规则
疼痛评分 (NRS)	6 分
下肢血运	末端皮肤轻微发紫, 苍白, 皮肤温度与健肢比较偏高
ABI (踝踝指数)	0.8 (正常 0.9-1.3) 轻度缺血



伤口气味分级标准	
级别	表现
0级	一入病房或诊室即可以闻到气味
1级	指距离患者一个手臂的距离可以闻到气味。
2级	指与患者少于一个手臂的距离才能闻到气味。
3级	指接近患者手臂可闻到气味。
4级	通常只有患者自己才能闻到气味。
5级	表示没有气味

3月19日术中清创情况，医生建议截肢治疗，但病人拒绝



图2 糖尿病足创面 PEDIS 分级, P2,E2,D3,I3,S2

2 评估资料分析小结与病人存在问题

患者于2周前不慎烫伤，出现左足红肿。3天前左足破溃，伤口周围开始发黑，进行性加重，拟左糖尿病足坏死性筋膜炎于2024-3-8轮椅入院，入院后完善相关检查检验，提示血糖高、白细胞高，凝血功能异常，左足炎性水肿，医

疗方面主要是抗感染、控制血糖，手术伤口清创，本来建议患者截肢术的，但患者年轻，拒绝行截肢手术，在感染指标降低及伤口培养无菌生长后转护理门诊继教治疗，整个住院时长19天，护理门诊跟踪随访清创换药2个多月，通过个体化营养支持、门诊延续护理清创换药，至6月3日为止左足伤口创面完全愈合。

病人存在首要问题：伤口感染，营养失调、代谢紊乱、疼痛；潜在并发症：血栓形成及跌倒可能。

3 护理

3.1 伤口护理

实施干预措施：

①病人住院期间伤口管理由主管医生负责，共行2次清创手术，伤口分泌物培养提示：金黄色葡萄球菌 MSSA*2+ 请药学部会诊使用哌拉西林钠他唑巴坦 4.5gQ6h 静脉点滴，并请营养科会诊，指导膳食，感染指标出院时均下降，白细胞由 $33.53 \times 10^9/L$ 降到 $6.73 \times 10^9/L$ 、C 反应蛋白由 $42.19mg/dl$ 降到 $3.03mg/dl$ ，血沉由 $93mm/h$ 降到 $73mm/h$ ，伤口培养无细菌生长后出院转介骨科护理门诊进行后续治疗。

②延续护理伤口管理：（病人无医保，经济情况欠佳，新型敷料未使用）

1) 每周一至二次创面清创换药，首先局部评估，根据临床表现及病人情况，给予创面及周缘 5cm 内 $37^\circ C$ 双氧水清洗后再用 $37^\circ C$ 生理盐水施以冲洗残留清洗液，伤口处理按照创面床准备的原则，包括清除不健康和坏死的组织，控制感染，清创后足部创面高流量吸氧 1 小时^[8]，通过氧疗作用促进血管再生，提高中性粒细胞的抗菌活性及胶原蛋白合成，最后呋喃西林湿敷包扎，维持创面湿性平衡。

2) 利用高渗葡萄糖液能吸收创面组织的水分，促使溃疡面的洁净干燥，使微生物难以生存，从而促使溃疡面的早期愈合的原理，教会患者如何在家换药，叫患者每天清洗伤口后，用一包 500g 红糖放入半桶水中煮沸，冷却至 $37^\circ C$ 左右泡脚 15-20 分钟后，再呋喃西林湿敷包扎伤口，坚持足部护理。尤其是足部自我护理“五步曲”^[9]：温水洗足—全面检查—涂搽润肤霜—足部按摩—下肢运动，可使糖尿病患者保持双足皮肤清洁、柔润，促进双足血供。

3) 实时监测血糖，控制饮食及体重，制定个体化营养计划。实时行心理疏导与评估，建立微信联络，随时咨询，减少不良情绪发生。



第一次门诊换药4月3日图片: 三处伤口左足背7*10cm, 左足外侧6.5*3cm, 深3cm, 足底4*2cm, 深3cm, 左踝趾2*2cm



4月29日伤口图片



5月27日伤口图片



图3 护理门诊换药伤口图片

病人住院19天, 门诊换药2个多月, 6月3日创面全部愈合。

3.2 营养失调, 代谢紊乱

实施干预措施:

①医嘱: 入院当天高血糖, 予0.9%氯化钠250ml+普通胰岛素24u静脉点滴, 15滴每分钟, q1h监测血糖, 根据血糖情况调整滴速, 血糖下降速度以每小时下3.9-6.1mmol/l为宜, 血糖降到13.9mmol/l左右改为皮下胰岛素控制血糖; 暂拟三餐前胰岛素注射及睡前德谷胰岛素注射。

②请营养科会诊: 配制个性化糖尿病配餐, 一日三餐, 约提供能量1600kcal/天。自备乳清蛋白质粉10g bid口服。

③静脉补充白蛋白。

④根据病人认知情况, 制定相应的护理目标和护理措施, 包括定期监测血糖、白蛋白, 加强足部清洁与保湿、指导患者进行合适的运动等, 如Buerger运动, 即下肢抬高、下垂、双足踝泵运动及旋转、张开, 增加患者双下肢血供, 改善双下肢动脉闭塞。

⑤营养评定: 营养风险筛查1分, 结合患者年龄、体重、身高以及体温等指标, 运用Harris-Benedict公式及能量的临床校正系数计算每日所需热量, 均衡调整各时间段内营养摄入量占比, 由三餐变为六餐, 中间加入富含维生素及热量的樱桃, 目标值热量保证1808kcal/天, 优质蛋白质51g^[10]。

⑥出院后延续指导: 当前的营养治疗不再局限于在院治疗阶段, 而是将营养治疗拓展至院外, 使营养筛查、评估与干预的管理模式贯穿于疾病的全过程。为病人提供常见食物成分表、宣传小册子, 提供糖尿病相关视频供随时查阅, 通过微信实时督促患者行八段锦或太极拳每天2次, 30min/次, 并嘱患者每日用一面小镜子检查足部, 查找有无小的损伤、颜色有无改变, 指导穿合适鞋子, 鞋底具有一定的厚度并选择大小合适袜子。

结局: 病人无发热, 血糖基本控制在10mmol/L以内, 仍加强蛋白质及粗纤维食物摄入, 适当运动, 出院后3个月体重降到81.5kg。

3.3 疼痛

实施干预措施:

①长嘱使用氟比洛芬酯50mg静脉点滴, 一天2次。

②做好患者及家属心理辅导, 保持情绪稳定。

③换药时使用生理盐水轻柔地清洁伤口, 用棉球擦拭, 避免操作性损伤。溶液使用前应加热37°左右, 避免使用低温清洗液。清创前局部应用5%利多卡因^[11], 减少锐性操作导致疼痛。

④子午流柱机穴位刺激, 足三里、关元、阳陵泉、阴陵泉、

悬钟、太溪、气海、丰隆、三阴交。

⑤耳穴压豆:以王不留籽压法对内分泌、肾上腺、皮质下以上穴位行直压刺激手法(手法宜不可过重),双耳交替,每次约5 min^[12, 13],可有效抑制患者不良情绪。

结局:出院时至整个随访换药期间 NRS 评分 2 分。

4 出院健康指导及随访

3月27日病人因经济问题办理出院,后续治疗转介骨科护理门诊治疗。4月3日开始至6月3日期间,一周1次或2次护理门诊清创、换药,同时指导病人在家洗伤口并用红糖水泡脚。一直手机微信联系,指导日常保健,监测血糖及合理运动,同时开展减重治疗,患者配合度高,最终6月17日足部伤口完全愈合。7月份病人外出广州打工,患者及家属非常满意。

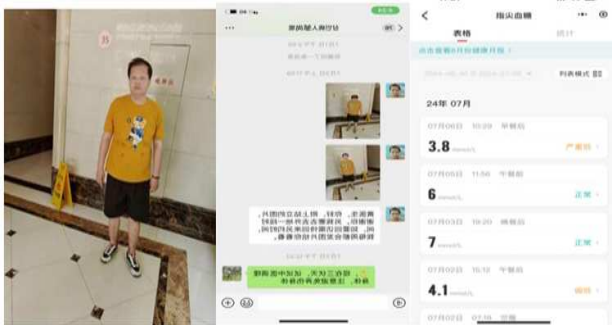


图4 随访图片

5 小结

此个案通过医护一体化及MDT多学科的诊断,利用1+1+1模式,通过各学科间的密切合作,综合各专科方案,循序渐进动态调整营养方案,及时控制代谢异常及感染,通过延续护理及中西医结合方法,用最少费用保住了患足,防止病情恶化截肢发生。在此个案中我建立DNF的风险观察评估单,此评估量表操作简单易早期发现NF,能对病情及时给予干预。在未来,为了更好的为糖尿病足患者服务,我们积极推广多学科协作及中西医结合理念+互联网+延续护理服务。

参考文献:

[1] BARSHEES N R, MEENA S, WROBEL J S, et al.

The system of care for the diabetic foot: objectives, outcomes, and opportunities[J]. Diabetic Foot Ankle, 2013, 4(3): 1-24.

[2] 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). 中华糖尿病杂志, 2021, 13(4): 315-409.

[3] Duncan I, Ahmed T, Li QE, et al. Assessing the value of the diabetes educator. Diabetes Educ, 2011, 37: 638-657

[4] Baumann BM, Patterson RA, Farmer MC. Necrotizing fasciitis in a woman with a diabetic foot infection and peripheral neuropathy. Postgraduate medicine, 2010, 122(4): 213-7

[5] Grigoropoulou P, Eleftheriadou I, Jude EB, Tentolouris N. Diabetic Foot Infections: an Update in Diagnosis and Management. Current diabetes reports, 2017, 17(1): 3

[6] Doran H, Catrina E, Mihalache O, Patrascu T. [The necrotizing fasciitis of the leg in diabetic patients]. Chirurgia (Bucharest, Romania: 1990), 2007, 102(2): 169-74

[7] Zacharias N, Velmahos GC, Salama A, Alam HB, de Moya M, King DR, et al. Diagnosis of necrotizing soft tissue infections by computed tomography. Archives of surgery (Chicago, Ill: 1960), 2010, 145(5): 452-5

[8] 蒋琪霞, 局部氧疗治疗用于创伤性伤口的有效性和安全性研究, 创伤外科杂志. 2023, 25(10)

[9] 杨博华等, 中西医结合防治糖尿病足中国专家共识 血管与腔内血管外科杂志 2019, 9(5)

[10] 中国成人患者肠外肠内营养临床应用指南(2023版) [J]. 中华医学杂志, 2023, 103(13): 946-974

[11] 张媛等, 慢性伤口患者创面操作性疼痛管理的最佳证据总结, 中华护理杂志, 2024, 59(14)

[12] 陈莉等. 耳穴压豆联合五音疗法护理对2型糖尿病患者的干预效果[J]. 护理实践与研究 2022, 2(19-3): 410-412

[13] 廖秋萍等. 耳穴压豆联合八段锦在2型糖尿病病人中的应用效果[J]. 护理研究 2022, 36(3): 525-527

作者简介: 黄健(1975—), 女, 民族: 汉族, 籍贯: 广东省韶关市, 学历: 本科, 职称: 副主任护师, 研究方向: 骨科护理、带教、延续护理, 科室: 创伤骨科