

1例Wagner3级糖尿病足患者行封闭负压引流术联合点状植皮及自体富血小板凝胶治疗的护理

孙 韬, 冯云华, 黄寿梅, 王飞英, 蒋 燕

云南大学附属医院内分泌科 云南昆明

【摘要】总结1例封闭负压引流术联合点状植皮、自体富血小板凝胶治疗Wagner3级糖尿病足患者创面康复的护理经验。护理要点:联合多学科协作及制定护理方案,实施手术清创、负压封闭引流术、点状植皮及自体血小板凝胶治疗创面后,经过14天的住院积极治疗、精心护理及门诊60天的延续护理干预后,患者足部溃疡创面完全愈合,避免了被截肢的风险。

【关键词】糖尿病足;负压封闭引流术;点状植皮;自体富血小板凝胶;护理

【基金项目】云南省省级临床重点专科开放课题项目,编号:ZKF2024091和ZKF2024088

【收稿日期】2024年11月5日 **【出刊日期】**2024年12月25日 **【DOI】**10.12208/j.ijnr.20240426

Nursing care of a patient with Wagner grade 3 diabetic foot treated by closed negative pressure drainage combined with spot skin grafting and autologous platelet rich gel

Tao Sun, Yunhua Feng, Shoumei Huang, Feiying Wang, Yan Jiang

Department of Endocrinology, Affiliated Hospital of Yunnan University, Kunming, Yunnan

【Abstract】To summarize the nursing experience of wound rehabilitation of a patient with Wagner3 diabetic foot treated by closed negative pressure drainage combined with spot skin grafting and autologous platelet-rich gel. Nursing key points: Combined with multidisciplinary cooperation and the formulation of nursing plan, after the implementation of surgical debridement, negative pressure closed drainage, spot skin grafting and autologous platelet gel treatment of the wound, after 14 days of active hospitalization, careful nursing and 60 days of outpatient continuous nursing intervention, the patient's foot ulcer wound was completely healed, avoiding the risk of amputation.

【Keywords】Diabetic foot; Vacuum-assisted closure; VAC; Punctate skin grafting; Platelet-rich plasma; PRP; Nursing Care

2023年IWGDF糖尿病相关足病预防和管理指南^[1],糖尿病相关足病(diabetes-related footdisease)指初诊糖尿病或已有糖尿病病史的患者,足部出现周围动脉病变(Peripheral Artery Disease, PAD)、周围神经病变、感染、溃疡、神经骨关节病、坏疽或截肢以上任一情况即为糖尿病相关足病。国际糖尿病联盟指出,糖尿病足和下肢并发症是一种严重的慢性病,影响着全球数以亿计糖尿病患者中的4000万至6000万人,其中,约15%的糖尿病患者为糖尿病足高危人群,5%正在经历着糖尿病足的痛苦,而糖尿病足溃疡(diabetic foot

ulcers, DFU)和截肢更是导致患者生活质量显著降低,甚至过早死亡的主要原因之一^[2]。负压封闭辅助闭合技术可有效降低伤口内的细菌数量,有效抑制感染^[3-4],提高局部血液循环,减轻肿胀,清除伤口渗出物,为伤口创造一个潮湿的愈合环境,极大地缩短伤口愈合周期^[4-5]。点状植皮因其强大的组织修复性能,使得点状植皮修复速度快。该方法适合于感染性伤口植皮,其间隔间距能使感染伤口内的炎症渗出完全排出,而且植皮方法不局限于供皮区的外形,减少了皮肤的切取,而且操作简便,易于被病人所接受^[6]。为了克服皮肤悬浮

第一作者简介:孙韬,男,本科,主管护师,国际造口治疗师。

等问题,我们采用负压封闭技术对糖尿病足进行了修复,并获得了良好的效果^[7]。自体富血小板血浆除可加速止血、封闭创面外,还富含大量的生长因子,可加速创面的修复与再生,并可加速创面的愈合,且制备简单、廉价、无毒、无副作用^[8]。对于长期难以愈合的创伤,当前该疗法是有效的^[9]。现将Wagner3级糖尿病足患者护理经验报道如下。

1 病例介绍

1.1 一般资料

1.1.1 患者病史

患者男,55岁,11年前诊断为2型糖尿病,给予口服降糖药治疗血糖控制欠佳,6月前改为胰岛素治疗,自行调整剂量,血糖波动较大。2021年8月9日运动后出现左足足背及踝部疼痛、肿胀,皮温高,故至社区医院就诊,考虑“痛风”,予输液止痛、贴膏药活血等治疗(具体不详),3天后未见明显好转,并出现左下肢轻度凹陷性水肿。2021年8月15日无明显诱因出现左足背脱皮、不规则破溃,破溃处可见脓性分泌物。为求进一步诊治,2021年8月20日至内分泌科就诊,以“2型糖尿病足病”收住院。入院前使用门冬胰岛素30注射液:早餐前16U、晚餐前14U,皮下注射;阿卡波糖(50mg/片):中餐时1片嚼服,监测血糖控制在“空腹血糖13-14mmol/L”、“餐后血糖22-23mmol/L”。病程中,患者偶有夜间小腿肌肉抽搐、左足麻木、针刺痛感。

1.1.2 入院情况

入院查体温37.2℃,脉搏92次/分,呼吸20次/分,血压128/80mmHg,双下肢凹陷性水肿,左足踝关节以下肿胀,左足全足背皮肤红肿,皮温高,左足背外侧可见一约6×2cm²大小皮肤破溃,较多坏死组织及渗出液,溃烂深及肌肉层,伤口床颜色<25%黑,>75%黄,12点钟-4点钟方向有5×5cm²潜行,3-6点钟方向有5×5cm²潜行,6-8点钟方向有4×4cm²潜行,8-9点钟方向有3×3cm²潜行,9-12点有3×3cm²潜行,6点钟方向有5cm²窦道,9点钟方向有3cm²窦道,周围有结痂,皮下波动感,挤压有大量暗红色脓性分泌物流出,伤口大小不规则,色素沉着,周围组织明显肿胀,皮温高,(3级)腥臭味,左足足背动脉搏动稍减弱。足趾及足底10g单尼龙丝检查浅感觉减退。

1.1.3 入院诊断

2型糖尿病足病(左足Wagner3级,感染3级)

(诊断依据:左足深部溃疡伴脓肿,X线片显示左足骨质密度减低);2型糖尿病肾病G1A2期;2型糖尿病

性周围血管病变;2型糖尿病性周围神经病变。

1.1.4 实验室检查

白细胞10.25×10⁹/L、中性粒细胞百分比84.5%、淋巴细胞百分比8.4%、钠135.2mmol/L、钙1.98mmol/L、肌酸激酶36U/L、超敏C反应蛋白69.3mg/L、降钙素原0.067ng/ml、尿常规(尿糖(GLU):3+、尿酮体(KET):2+、细菌数量:5.1/μL)、总蛋白55.8g/L、白蛋白33g/L、前白蛋白93mg/L、纤维蛋白原5.1g/L、糖化血红蛋白7.3%。四肢多普勒:左腿ABI指数为1.13(0.9-1.3)及baPWV13m/s(<14m/s);右腿ABI指数为1.15(0.9-1.3)及baPWV12m/s(<14m/s),均在正常范围之内,提示双下肢血供正常。左足X线:左足骨质疏松,骨质密度减低,左足拇趾内侧软组织肿胀。周围组织肿胀及播散感染。

1.2 治疗经过

入院第1天测量体温37.2℃,测末梢血糖为13.5mmol/L,遵医嘱给予门冬30R降糖(早20u晚16u)、前列地尔改善微循环、甲钴胺、依帕司他营养神经及抗感染、米格列醇降糖、非奈利酮治疗慢性肾病、阿托伐他汀钙降血脂、呋塞米消除水肿、碳酸钙D3片治疗骨质疏松等对症支持治疗。患者诉左足疼痛,通过面部表情疼痛评分量表(VAS)对其疼痛程度进行了量化评估^[10],结果显示患者的疼痛评分为6分,这表明患者的疼痛属于中度范畴。遵照医嘱,患者需口服塞来昔布200毫克,并在服药过程中如有任何疑问或不适,及时与医生沟通。立即完成创面的细菌培养及准确鉴定,并随后实施适当地换药治疗。在执行换药程序时,遵循严格的无菌操作规程以预防交叉感染,确保整个过程细致且谨慎,动作轻柔以最小化对伤口的刺激,从而有效减轻患者的不适感。对于渗液较多的情况,建议采用双层敷料进行覆盖,一旦发现敷料出现浸湿现象,立即进行更换,并确保新敷料的牢固^[11]。患者接受清创换药治疗后,肿胀明显消退,感染控制效果良好。

入院第4天测体温为36.6℃,一般细菌涂片:查见革兰阳性球菌;分泌物真菌涂片:未查见真菌孢子及菌丝;分泌物培养:培养出金黄色葡萄球菌,提示对青霉素耐药,但目前患者感染控制效果好,左足红肿明显好转,且复查血常规提示虽中性粒细胞及淋巴细胞比值稍高,但白细胞已降低至正常范围,考虑抗感染治疗有效,继续使用“哌拉西林他唑巴坦”抗感染治疗,动态复查感染指标。

入院第5天,双下肢水肿,常规换药,左足创面经过常规换药后无明显好转,依然存在窦道及潜行,可见

伤口床颜色<50%黄，>50%红色，改用VAC负压引流治疗。

入院第12天测体温为36.3℃，拆除VAC负压引流治疗后，双下肢水肿消失，左足创面好转，无窦道及潜行，可见伤口床颜色<25%黄，>75%红色，伤口愈合速度明显加快，感染控制效果良好，局部清除黄色坏死组织，进行VAC负压引流及植皮手术治疗。

入院第14天测体温为36.3℃，创口分泌物再次培养出金黄色葡萄球菌，对“莫西沙星”敏感，嘱患者口服“莫西沙星”抗感染治疗。患者目前一般情况可，睡眠、饮食好，生命征平稳，局部皮温无明显增高，且左足红肿明显好转，创口恢复良好，血糖控制良好，未诉特殊不适。空腹血糖控制在5.8-6.5mmol/L，餐后2小时血糖控制在7.8-10.0mmol/L，胰岛素根据患者血糖情况调节，遵医嘱予出院。嘱患者定期换药及坚持口服“莫西沙星”抗感染治疗半个月，直至局部分泌物细

菌培养呈阴性。

患者接受VAC负压引流及植皮手术治疗于出院后10天返回医院拆除负压查看，伤口愈合速度加快，创口缩小，大小约5×1cm²，少量渗液，可见伤口床颜色<25%黄，>75%红色，左足创面好转，局部清除黄色坏死组织，进行银离子及泡沫敷料治疗，换药频率：1次/3天。

出院14天患者使用银离子及泡沫敷料治疗后，伤口创面大小为4×1cm²，边缘少量浸渍，周围皮肤色素沉着，可见伤口床颜色100%红色，伤口明显好转。为了促使伤口完全愈合，在与病人和家属交流了病人的情况及自体富血小板凝胶（PRP）的使用方法后，在知情的情况下签订了知情同意书，测量记录左足背面积大小，为行PRP治疗创造条件，换药频率：1次/3天。

经过精心换药护理及门诊60天的延续护理干预后，患者左足背创面完全愈合，创面治疗过程详见图1。



图1 糖尿病足患者创面治疗过程

2 影响伤口愈合的主要因素

本例患者中，影响伤口愈合的因素总结如下：

(1) 解剖位置：下肢伤口较其他部位愈合时间延长，尤其是足、踝部伤口，愈合更慢^[12]。

(2) 全身因素：糖尿病史11年，血糖长期控制不佳，长期吸烟饮酒。研究表明糖尿病患者抗感染能力低下，会存在脂肪及糖代谢障碍，影响伤口愈合^[13]。

(3) 局部因素：患者伤口感染重，周围神经病变，伤口处坏死组织形成。

(4) 疾病：患者是2型糖尿病肾病G1A2期，体内容易出现钠潴留，从而引起双下肢发生水肿，影响伤口愈合。

(5) 社会因素：家庭经济能力不足、不良生活习

惯、患者的心理状态（如焦虑和抑郁），可能会影响伤口愈合。社会支持，包括家庭和朋友的帮助，对患者的康复也至关重要。

(6) 延迟就诊：患者出现左足足背及踝部疼痛、肿胀，未及时就医。

3 护理

专科医生、专科护士、伤口治疗师、营养师、技师等多学科医护团队的共同配合为该患者提供了全面而细致的护理。内分泌科医生负责调整患者的血糖控制方案，营养师为患者制定了个性化的饮食计划，药剂师负责调整患者的抗生素使用方案，心理科根据患者的精神状态和个性特征进行心理干预，专科护士为患者制定全面的护理计划及措施，伤口治疗师为患者提供

及时有效的伤口处理与治疗,以促进伤口愈合。

3.1 环境护理

将病房的温度控制在 20~24℃ 内。湿度控制在 50%~60% 内,并建议每四个小时开启窗户,以确保空气的充分流通与新鲜,限制每日探视人数,并特别强调降低病房内的噪声水平,以创造一个安静、舒适的环境,从而有效提升糖尿病足患者的睡眠质量。

3.2 疼痛护理

患者诉疼痛,专科护士需全面细致地观察并记录疼痛的性质、具体位置、强度等级、发作频率,以及疼痛对患者日常生活的影响程度。同时,耐心倾听患者的主观感受至关重要。可采用面部表情疼痛评分量表(VAS)量化疼痛程度^[10],根据评估,该患者的疼痛评分为 6 分,这表明其疼痛水平处于中度范畴。遵循医嘱,患者需口服塞来昔布 200mg,并详细解释了该药物的作用目标以及使用时应特别注意的事项。若疼痛未能缓解,尝试转移注意力的方法,比如聆听舒缓音乐、观看幽默喜剧片,或许能有效减轻不适感,交替应用直至症状得到缓解。促使他们主动报告疼痛感受,并且及时获取有效的止痛措施^[14]。

3.3 饮食护理

合理而均衡的饮食习惯是有效控制血糖水平的关键基石。在医院治疗期间,专业的营养师会依据每位糖尿病足患者的特定健康状况,精心设计个性化的营养膳食方案。这些方案通常包括低糖、低脂的食物,以及高量的维生素和优质蛋白质来源,同时保证食物清淡且易于消化。这样的饮食安排不仅能够满足患者的营养需求,还能有效降低血糖波动的风险,减少并发症的发生,以促进伤口愈合。患者及其家属在日常就餐过程中,不仅能够通过亲身体验和饮食变化,学习到如何选择健康食物、巧妙搭配以满足营养需求。

3.4 运动护理

专科护士要指导病人进行合理的运动,因为病人的运动受到限制,所以要做一些在床上的运动,包括下肢屈伸运动、抬腿、足趾运动等,每个运动时长 10-15 min,每日 3-5 次,防止身体的下垂持续太久。伤口愈合后,指导患者每天进行有氧运动(如慢走、散步等),每天至少运动 30 分钟,选择适合自己的运动频率,每周 5 次左右适宜。

3.5 用药护理

3.5.1 胰岛素

内分泌科医生负责调整患者的血糖控制方案。餐前 15min 必须见到患者准备好的食物后再摇匀注射门

冬 30R 早 20U,晚 16U 餐前注射控制血糖。选择在腹部皮下进行,要遵守无菌的原则,同时还要做好葡萄糖的监控工作,采用九段血糖监控(早,中,晚餐前,餐后 2 小时,睡前 2 小时,凌晨 2 小时,3 点),随时进行胰岛素的剂量调节,若发现低血糖立即测末梢血糖,并对症处理。

3.5.2 抗生素

药剂师负责调整患者的抗生素使用方案。确保按时给药,精确设定给药浓度,以维持血液中的有效浓度水平,保证其应有的疗效,减少肾脏毒性反应。合理调配药物,严格控制在指定时间内完成输液,并密切监测患者用药后的反应,一旦出现不良反应需立即采取干预措施。此外,应定期进行创面培养以评估愈合情况,并根据实际情况适时调整或停止用药^[14]。

3.6 心理护理

由于糖尿病的长期存在,导致其伤口难以自我修复,自我照顾的功能降低,加之对其治疗的认识不足,对其疗效担忧等原因,导致了病人出现了消极的心理情感。因此,心理科根据病人的精神状态和个性特征,设计了相应的量表^[15],焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)得分 55 分,为轻度焦虑,护士应该重视对其进行心理干预,使其保持平稳。必要时心理科要主动和病人的家人进行交流,并得到他们的支持,一起对病人进行心理辅导,安慰和鼓励;对创面进行换药时拍照,与病人共享,并细心、细致地说明创面的改变,增强病人对治疗的信心;通过向病人讲述康复后康复的案例,帮助病人树立自信,维持乐观态度,主动参加和合作。通过住院期间的教育评估,复测 SAS 33,患者的焦虑程度明显减轻。

3.7 戒烟护理

研究表明吸烟会延迟伤口愈合,并增加伤口感染率^[16]。督促患者戒烟,护理人员指导患者通过减少吸烟次数的方法来戒烟。扔掉打火机、香烟等吸烟用具,减少条件反射,社交场合拒绝香烟的引诱。可以喝点水,吃点水果,或是散个步,把晚饭后抽根香烟的念头抛在脑后。如果出现了抽烟的情况,可以进行深呼吸运动,也可以嚼一些无糖的口香糖,尽量不要吃花生、瓜子等高能量的食物,以免造成高血糖,导致肥胖。通过自我控制行为仍不能戒除烟瘾时,建议去戒烟门诊,通过药物来强行戒烟。

3.8 局部伤口护理

3.8.1 换药护理

在主管医生的指示下,伤口治疗师在对病人进行

局部更换时,在左侧脚底放置一块一次性的无菌手术巾,做好伤口的细菌培养和鉴别,在局部用 0.5%的碘伏和 0.9%生理盐水进行清洗,创面有臭味用 3%双氧水 500ml 持续冲洗,用无菌纱布吸干创面,局部超声水刀及蚕食清创,去除坏死组织,刮勺清除左足窦道及潜行上黏附的菌株,创面予以抗感染银离子敷料治疗,周围皮肤红肿以复方紫银软膏消炎止痛、清热解毒,用无菌干燥的纱布包裹,然后用绷带进行固定,在固定过程中,尽量不用压迫,以免造成远隔循环障碍,造成组织坏死。换药的时候要注意伤口附近的肌肤有没有红肿、发热、浸渍、疼痛等情况,还要注意渗出的量、性质、颜色、味道以及伤口的基底的变化^[17]。患者左足创面经过 5 天常规换药后无明显好转,可见伤口床颜色 <50%黄, >50%红色,改用 VAC 负压引流治疗。VAC 治疗时严格观察引流液颜色,量及性状,查看有无漏气及泡沫蓬松。引流管有分泌物及血凝块黏附及时用 0.9%生理盐水 500ml 冲洗,避免管路堵塞。责任护士随时查看患者伤口周围皮肤情况,若皮肤有发白或发黑,及时通知主管医生,遵医嘱拆除负压查看伤口创面。

3.8.2 VAC 联合点状植皮的治疗及护理

负压封闭引流后,对伤口进行局部组织学检查。当伤口内的坏死细胞被清除干净,有较好的新生的肉芽,并有像草莓一样细小的颗粒时,才能进行点状植皮。供皮区选择股内切口,避免动静脉的形成。局部麻醉,2%利多卡因注射。用 5ml 注射器将患者的表皮剥开,用锋利的刀片在创面上切下 2-3 mm 的小面积的表皮。切除的皮肤为圆锥形状,中央加厚,深入皮肤。用盐水轻轻擦拭伤口,将其排出,然后用镊子在伤口上轻轻一划,直至伤口出现轻微的出血为止。如果基底面有老旧的、质地坚硬的,可以用刀在伤口上画一个“井”字,让伤口有轻微的出血。以 1 cm 的间隔覆盖伤口。要仔细看皮的质地,辨别方位,一定要让皮肤紧贴伤口。植皮后用凡士林油纱包裹,仔细铺上 VAC 膜,抽吸,将负压保持在 -125--140 mmHg 之间。在患者皮肤表面放置的医疗泡沫敷料有一个显著的下陷,外形为桔黄色,半透膜下面没有任何液体堆积。注意引流的数量、性质和颜色,要注意引流设备的变化,防止发生逆向感染,在开始的 48 小时内,要保持负压,同时还要注意对患肢的皮肤颜色、温度、肿胀程度、局部血液循环情况以及病人的感觉等,如果发现不正常的地方,要立即和医师联系。

3.8.3 PRP 的治疗及护理

根据伤口的大小,医师决定收集 40 ml 的血液,放置在 10 ml 的含 3.2%柠檬酸的试管中,然后由护理人员进行离心,在 2000 rpm 下进行 4 min 的离心。离心后将血液分为 3 层,取上清液和中间白细胞血小板层混匀后再次离心,以 4000 rpm、6min 离心。除去上层 3/4 上清液后的其余液体混合均匀,获得 4ml 富含血小板的血浆。伤口治疗师将 1000 单位的凝血酶冻干粉和 1ml10%葡萄糖酸钙溶液制备得激活剂。将富血小板的血浆和激活剂以 10: 1 的比率混合,制成 PRP 凝胶。用 PRP 凝胶填满伤口,以凡士林油纱覆盖伤口,用绷带棉垫包扎固定。更换次数:1 次/3 天。嘱患者多卧床,左足制动、减压,防止填塞的凝胶被挤出而影响疗效。注意不要着凉感冒,以免加重感染,控制感染是此技术治疗的关键^[4]。

3.9 延续护理

住院期间的整体治疗为伤口愈合提供了基本保障,出院后持续的护理也是创面修复的重要步骤。已有研究^[18]表明连续性的护理可以有效地控制出院后患者的血糖水平,同时也提高患者对足部的自我护理和管理能力。患者出院后定期门诊换药外,还要进行延续性护理管理。患者住院期间要学会血糖监测,规范的胰岛素注射,日常的足部护理和伤口观察等,并让患者在复查的时候把血糖的记录拿回来交给医生,医生根据血糖情况调整治疗方案。做好后续的随访工作,将患者纳入线上管理,可以在线查询患者的病情,提供有针对性的辅导。加强心理疏导,患者门诊换药时,拍摄伤口图片,并与以前比较,增强患者的自信和遵医行为。在换药期间,与患者沟通,积极地解答提出的疑问,发现不足之处及时给予纠正和指导。通过连续性护理,使患者学会自我管理,规避高风险的影响,建立起防护意识,主动参与到疾病的治疗中,远离并发症。

4 总结

糖尿病足溃疡创面属典型的慢性伤口,以“创面迁延不愈”和“高截肢率”为特点,如何促进创面愈合及降低截肢率一直是医护人员面临的难题及努力的方向。随着糖尿病足患者对预后期望值的提高,已有的单一治疗方法日益显露出其局限性,难以充分满足患者多元化的临床需求^[19]。

本例糖尿病足患者合并肾病 G1A2 期,伴有伤口脓肿,伤口愈合环境恶劣,为提高足溃疡的痊愈率,减少截肢、换药和住院天数,进行 VAC 联合点状植皮术,VAC 在彻底清除创面坏死组织及分泌物的同时能够避免局部渗液积聚,促进皮片与创面床贴合,促进新生毛

细血管的生长,加速皮片血管化,从而提高皮片成活率及加速创面的愈合^[20,21]。PRP 具有促进细胞增殖、血管再生、促进血管新生、促进血管生成、促进神经再生和促进创面愈合^[19]。PRP 中富含纤维蛋白,为溃疡面生长因子提供了有力的支持,从而加速伤口的修复^[19]。采用多学科协作的方式可以减少截肢的发生率,降低死亡率,提高治愈率^[22]。患者住院治疗全过程都是内分泌科-骨与创伤外科-营养科-药剂科-放射科-心理科 6 个科室的医、护、技人员共同合作进行,本院的伤口护理门诊为患者提供及时有效的换药处置,也能及时了解患者足部溃疡的愈合情况。通过微信、电话或直接会诊等方式,与所涉及的各科室对应的医务人员进行了详细的分析与探讨,并据此制定了相应的处理计划和护理对策。

本研究通过多学科合作的护理模式,成功促进了 Wagner 3 级糖尿病足患者的伤口愈合,避免了截肢,为未来糖尿病足的治疗和护理提供了宝贵的经验。但糖尿病足目前仍然没有较好治疗方法,更好的足部护理是非常关键的,在临床上,通过足部的护理,可以减少患者的截肢率和残疾率,延迟病情的进展,提高患者的生活质量^[23]。因此,对糖尿病足患者进行健康教育、心理护理、运动护理、饮食护理和创伤性护理等方面的护理是非常重要的。护理人员为主,患者和家属为辅,在进行系统性的治疗和护理的过程中,嘱咐患者及家属生活注意事项和简单护理手段,使患者无论在医院还是家里都能有效控制疾病。

参考文献

- [1] van Netten JJ, Bus SA, Apelqvist J, Chen P, Chuter V, Fitrige R, Game F, Hincliffe RJ, Lazzarini PA, Mills J, Monteiro-Soares M, Peters EJG, Rasovic KM, Senneville E, Wukich DK, Schaper NC; International Working Group on the Diabetic Foot. Definitions and criteria for diabetes-related foot disease (IWGDF 2023 update). *Diabetes Metab Res Rev*. 2023 May 15:e3654.
- [2] 中华医学会糖尿病学分会糖尿病足与周围血管病学组.中国糖尿病足诊治临床路径(2023 版)[J].中华内分泌代谢杂志,2023,39(2):93-102.
- [3] 徐成,鲁延林,范锟铄.负压封闭引流在糖尿病足治疗中的应用研究[J].中国临床研究,2016,29(5):627-628.
- [4] 鞠上,曹欣,李茜,等.负压滴灌治疗在糖尿病足伤口的临床应用[J].中华糖尿病杂志,2017,9(9):591-594.
- [5] 孙正刚.自体富血小板凝胶联合负压引流治疗老年糖尿病足的临床探讨[J].中外医疗,2017,36(7):55-57.
- [6] 齐明.点状植皮的临床应用体会[J].中外妇儿健康,2011,19(6):235.
- [7] 张昕,陶贵录.点状嵌入式植皮联合 VSD 治疗糖尿病足疗效观察[J].中国烧伤创疡杂志,2017,29(05):326-329.
- [8] 阴彩琴,王敏.自体富血小板凝胶治疗难治性糖尿病足 60 例临床研究[J].中国药物与临床,2019,19(18):3154-3155.
- [9] 郑剑爽.富血小板血浆联合负压封闭引流技术治疗慢性伤口的护理体会[J].中国现代药物应用,2019,13(4):219-220.
- [10] 魏建梅,王建宁,曹英,等.疼痛评估管理规范的研究与应用[J].江西医药,2019,54(6):714-716.
- [11] 田惠萍,林卫琼,郑华,等.分层换药法治疗 II 度烧伤创面的临床研究[J].护理研究,2013,8(27):8.
- [12] 郑弘宇,朱杨阳,李晶.糖尿病患者伤口愈合不良的影响因素及护理对策[J].中西医结合护理(中英文),2023,9(06):73-75.
- [13] 王诺琦,杨秀颖,杜冠华.影响糖尿病伤口愈合机制研究进展[J].药学报,2020,55(12):2811-2817.
- [14] 邓海艳.1 例糖尿病足破溃合并多重耐药菌感染血液透析患者的护理[J].当代护士,2019,9(27):160-163.
- [15] 王爱红,程玉霞,等.糖尿病护理与教育管理[M].北京:科学技术文献出版社,2021:196-209.
- [16] 何绍敏,熊小玲,邓少军等.吸烟对 2 型糖尿病患者的影响及戒烟干预现状[J].现代临床护理,2016,15(04):66-71.
- [17] 徐成,鲁延林,范锟铄.负压封闭引流在糖尿病足治疗中的应用研究[J].中国临床研究,2016,29(5):627-628.
- [18] 陈燕,徐军,曹灵丽,等.延续性护理对糖尿病足出院患者干预效果的 Meta 分析[J].中华现代护理杂志,2017,23(36):4592-4598.
- [19] 张美,王爱红,李莉琼等.1 例血小板凝胶联合负压治疗糖尿病足难愈性溃疡的护理[J].足踝外科电子杂志,2023,10(02):69-72.
- [20] Mohsin M,Zargar HR,Wani AH,et al. Role of customisednegative-pressure wound therapy in the integration

- of split-thickness skin grafts: A randomised control study [J]. Indian J Plast Surg, 2017, 50(1): 43-49.
- [21] Jia-Zi S, Xiao Z, Jun-Hui L. Negative pressure wound therapy combined with skin grafting improves surgical wound healing in the perianal area [J]. Medicine (Baltimore), 2016, 95(35): e4670.
- [22] 冉兴无, 戴燕. 构建多学科融合团队, 应对日益增多的难治性糖尿病足溃疡 [J]. 华西医学, 2021, 36(4): 428-431.
- [23] 田广芳, 杨丽霞, 孟祥云等. 糖尿病足常用护理技术研究概述 [J]. 西部中医药, 2021, 34(07): 135-139.

版权声明: ©2024 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS