DOI:10.13406/j.cnki.cyxb.001178

伤口清洁液体敷料联合糖尿病足患教治疗 Wagner3级糖尿病足1例

王 敏,周先利,童 强
(第三军医大学第二附属医院内分泌科,重庆 400037)

A case report of Wagner grade 3 diabetic foot treated by wound cleaning liquid dressing combined with patient education on diabetic foot

Wang Min, Zhou Xianli, Tong Qiang
(*Department of Endocrinology, Second Affiliated Hospital of Third Military Medical University*)

【中图分类号】R587.2 【文献标志码】B 【收稿日期】2016-08-31

1 病例介绍

1.1 病史介绍

1.1.1 现病史 患者为中老年男性,59岁,退休职工,糖尿病病程16年,起病初有"三多一少"症状,曾在多家医院检查血糖高,长期口服降糖药治疗。因对自身病情未引起足够重视,饮食不规律,不按时服药,血糖控制不佳。此次因修剪趾甲不当导致右足第五趾感染未及时就诊,引起第五趾发黑坏死,足背红肿疼痛1周入院。入院前已在当地医院行X线片检查提示右足第五趾骨质破坏,周围软组织密度减低,考虑感染可能(患者入院时未携带X线片,只能提供当时的检查报告单,故在此无法提供影像资料);入院时,患者神志清楚,精神一般,家属扶入病房。诉右足疼痛,视觉模拟评分法评分为4分,测得生命体征:T 37 ℃、P 85 次/min、R 20 次/min、BP 177/100 mmHg。测随机血糖为28.6 mmol/ L。

1.1.2 入院查体 双侧可扪及足背动脉搏动,右足第五趾可见3.0 cm×1.5 cm破溃,1点方向可触及波动感,有少量黄色脓性分泌物渗出,伴腥臭味,第五趾皮肤部分发黑坏死伴皮下波动感,第五趾只能被动活动并能触及断骨。足背红肿、皮温高。评估Wagner分级为3级。

1.1.3 诊断 糖尿病、糖尿病神经病变、糖尿病足伴感染。

1.1.4 入院后行相关检查 ABI:1.01;经皮氧分压:患足45 mmHg;神经病变检查提示糖尿病轻度周围神经病变及糖尿病自主神经病变;外周血管超声未见明显异常。实验室检查:入院后次日空腹静脉血糖32.73 mmol/L,糖化血红蛋白14.2%,尿糖3+,尿蛋白3+,尿酮体-,血酮体-,血常规示WBC 7.72×10⁹个/L,C反应蛋白126 mg/L,白蛋白26.1 g/L,降钙素原检测25.57 ng/mL,分泌物培养为肺炎克雷伯菌。

1.2 治疗方案

1.2.1 全身治疗方案 入院后合理安排饮食,加强蛋白质摄入。使用胰岛素泵控制血糖,静脉予以美罗培南0.5 g抗感染,2次/d;硫辛酸注射液0.6 g加甲钴胺注射液500 μg营养神经,银杏叶提取物注射液87.5 mg静脉滴注1次/d,辅以改善微循环。

1.2.2 伤口局部治疗(评估与处理)

1.2.2.1 伤口局部评估 伤口局部评估的结果见表1。

1.2.2.2 伤口局部处理 处理结果见表2。

1.2.3 糖尿病足患教

1.2.3.1 每天检查双足 包括足底、趾间及变形部位有无皮肤感觉、温度、颜色改变;有无趾甲异常、鸡眼、胼胝形成;有无各种损伤、水疱、感染等情况出现,以便于及时发现潜在的问题。

1.2.3.2 正确的洗脚方法及足部护理 水温应低于37 ℃,每次泡脚最好不要超过10 min,可使用中性肥皂液清洗双脚,洗完后用浅色毛巾擦干并检查有无出血及渗液,保持脚趾间清洁、干爽。每天洗脚后,可在足部涂抹皮肤护理霜以防止皮肤干燥。

1.2.3.3 正确修剪趾甲的方法 修剪趾甲应在光线充足的地方进行,每次应剪平,不能剪得太短并用锉刀修光滑,勿到公共浴室修脚,以免引起交叉感染。

作者介绍:王 敏,Email:412923037@qq.com,
研究方向:糖尿病足换药与护理。

优先出版:http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20170313.1123.073.html (2017-03-13)

表 1　伤口局部评估

Tab.1　Wound local assessment

时间	6月 16 日	6月 19 日	6月 22 日	6月 29 日
大小	5.0 cm × 3.0 cm	6.0 cm × 4.0 cm	6.0 cm × 4.0 cm	6.0 cm × 4.0 cm
基底情况	25%红色，75%黑色	50%红色，50%黄色	25%红色，75%黄色	50%红色，50%黄色
窦道	无法评估	无	无	无
潜行	无法评估	无	无	无
渗出液	黄色、脓性、中量、腥臭	黄色、脓性、中量、腥臭	淡红色、浆液性、中量、无臭	淡红色、浆液性、中量、无臭
创缘	非清晰可见，1 点方向可触及皮下波动感	轮廓清晰	轮廓清晰	轮廓清晰
周围皮肤	发红、水肿、皮温高	发红、水肿，皮温高	正常	正常
VAS疼痛评分	4 分/6 分(清创前/中)	2/4 分(清创前/中)	2/4 分(清创前/中)	1/2 分(清创前/中)

表 2　伤口局部处理

Tab.2　Wound local treatment

6月 16 日	6月 19 日	6月 22 日	6月 29 日
碘伏由外向内消毒伤口周围皮肤	同前	同前	同前
无菌生理盐水冲洗伤口后无菌纱布蘸干	同前	同前	
取细菌培养		取细菌培养	
利多卡因注射液局部麻醉后，行右足第五趾截趾术及脓肿切开引流术			
清除多余坏死组织后，压迫止血	清除多余坏死组织	同前	
无菌生理盐水清洗伤口后擦干	同前	同前	
用伤口清洁液体敷料（为含 0.01%次氯酸及 0.9%氯化钠的水溶液）浸		用藻酸钙敷料填塞伤口	
湿无菌纱布敷于伤口床及周围红肿部位抗感染，待敷料稍干燥后予透	同前	床，外层使用泡沫敷料	
明敷料覆盖，外层用绷带包扎		覆盖	
按使用说明每天换药 2、3 次	同前	每 2~3 天换药 1 次	

1.2.3.4　正确穿鞋袜　应选择舒适透气、鞋头宽阔、脚跟稳固的鞋子，穿鞋前先检查鞋内是否有粗糙接缝或异物，勿穿凉鞋及赤脚穿鞋，穿新鞋之后应检查双脚是否有压红、水疱或擦伤等；袜子应选择透气、吸水性好且松软暖和的袜子，如羊毛袜、棉袜等，袜子的大小、松紧合适，不穿上口太紧和高过膝盖的袜子，以免影响下肢血液循环。每天更换袜子以保持足部清洁卫生。

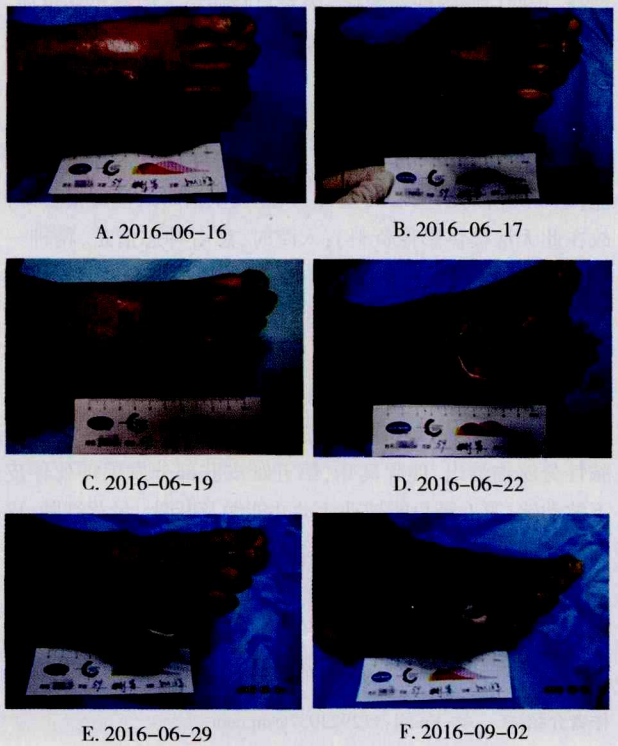
1.2.3.5　正确取暖　冬天取暖时不能离取暖器及热源太近，不能使用暖脚壶及电热毯，以免引起烫伤。

1.2.3.6　适当锻炼　运动作为糖尿病的一种治疗方式，可以帮助患者减轻体质量、保持健康、降低血糖，同时还可以促进足部血液循环。但该患者足部有创面，应限制活动以免对创面造成过大压力，从而延缓创面愈合，待创面痊愈之后可循序渐进进行散步、骑车、游泳等有氧运动。

1.3　伤口愈合过程

伤口愈合的过程如图 1A~F 所示。

患者住院期间，经过一系列对症治疗后，空腹血糖波动为 5.2~8.6 mmol/L、餐后血糖波动为 6.4~13.5 mmol/L，6 月 22 日复查血常规示 WBC 5.95×10^9 个/ L，C 反应蛋白 7.1 mg/L，白蛋白 29.9 g/L，降钙素原检测 0.2 ng/mL。再次取分泌物培养为无菌生长。创面周围炎症消退，坏死组织逐渐减少，已有新生红色肉芽组织，建议及时进行缝合，否则创面将成为慢



A. 2016-06-16　B. 2016-06-17

C. 2016-06-19　D. 2016-06-22

E. 2016-06-29　F. 2016-09-02

图 1　病人伤口愈合过程

Fig.1　Wound healing process of patients

性创面，经久不愈；但患者拒绝接受缝合治疗，选择使用促进肉芽生长及上皮爬行的敷料继续换药。患者共住院 13 d 后伤口好转出院。由于患者的家离医院较远，不方便每次来院换药，故选择带敷料回当地诊所继续换药，告知患者出院后换药的正确方法及注意事项。留下患者电话及网络联系方式，告知其有任何异常情况及时联系医护人员，以便于指导其正确换药，从而促进伤口愈合。

患者出院后定期对其进行随访，8 月 1 日（1 个月后）电话随访伤口较出院时好转，渗出液减少，面积缩小为 2.5 cm × 2.0 cm（由于患者提供的图片质量太差未在此上传）；9 月 2日（2 个月后）患者来院复诊，创面生长良好，面积缩小为 1.5 cm × 0.8 cm，继续使用泡沫敷料，如图 1F 所示。9 月 12 日再次随访伤口已痊愈。

2 讨 论

糖尿病足的病因复杂，治疗难度大，治疗费用高，给患者带来极大的痛苦。糖尿病足的诊治需多学科协作，包括内分泌科、血管外科、营养科等。针对该患者制定的综合性足部治疗包括积极控制血糖、营养干预、糖尿病足患教、局部清创换药、足部减压、足部皮肤护理等。

临床上糖尿病足患者容易合并感染，这是导致糖尿病足截肢最重要的危险因素之一[1-2]。本例患者 ABI 指数正常，双侧足背动脉搏动可扪及，证明下肢血管情况正常，局部经皮氧分压 45 mmHg，证明局部微循环情况尚可。但伤口感染情况严重，炎症反应重，渗出液较多，针对这样的糖尿病足伤口渗出液的管理和敷料的正确选择很重要，伤口过湿易导致肉芽水肿或周围皮肤浸渍；伤口过干，上皮细胞移行困难，故选择合适的清创换药方式对患者伤口的预后至关重要[3]。选用伤口清洁液体敷料（含 0.01%次氯酸及 0.9%氯化钠的水溶液）湿敷伤口，外层使用透明敷料覆盖以减少药液的蒸发及被外层绷带吸收的风险，从而保证药液的抗感染作用得到最大限度的发挥。研究发现，该敷料可破坏微生物的细胞膜，有效杀灭多种创面包括糖尿病足伤口的微生物（包括细菌、真菌等），降低感染风险，减少耐药情况的发生，目前已广泛应用于清洁伤口、轻度烧伤，以及严重及慢性皮肤损伤[4]。本例患者临床实践也证明，伤口清洁液体敷料在该患者身上取得了良好的抗感染效果，为感染控制后创面生长提供了良好的基础。虽然该液体敷料价格较高，但单次换药费用相对于使用银离子敷料更低廉，可为患者有效节省总治疗费用。

糖尿病教育在糖尿病足的诊治过程中占有重要地位，个体化的糖尿病教育可有效改善糖尿病足患者的伤口愈合情况和预后[1]。针对本例患者，其糖尿病足教育措施如下：

（1）对患者作好健康宣教，包括饮食指导、血糖监测、足部护理等相关内容。包括：①告知患者可加强进食蛋白质含量高的食物，如鱼虾类、肉蛋类等，以提高伤口愈合速度。②糖尿病患者的高血糖抑制中性粒细胞功能，创面炎症反应弱，这直接导致了纤维母细胞生长和胶原合成减少。此类患者创面皮肤真皮乳头层的透明质酸也较正常减少，而胶原酶含量却显著增加，这一现象可能影响愈合组织张力强度和胶原的聚集[5]。故血糖控制在空腹 7 mmol/L 以内，餐后 2 h 10 mmol/L 以内，有利于伤口愈合。③告知患者正确的足部护理知识（见治疗部分 3），患者依从性好，积极配合作好各项内容并按时换药，对伤口愈合起到促进作用。

（2）患者致病因素与修剪趾甲不当有关，向患者强调出院应正确修剪趾甲以免再次感染，一旦出现问题应及时就诊。

（3）告知患者伤口治疗期间足部减压的方法：行走时使用轮椅、拐杖等助行器帮助行走，建议截趾术后使用特殊的鞋和矫形器[1]，最好定做糖尿病足专用鞋。从而减少压力对伤口愈合的影响。

（4）告知患者定期来院复诊以利于伤口愈合。该病例经过一系列综合治疗，取得了一定的疗效，但在首次处理时存在欠妥之处：操作者在患者第 1 天入院且没有明确的 X 线片参考的情况下进行了截趾手术，且开放暴露伤口，导致伤口经久（3 个月）不愈，不是最佳选择。如果已经做过一次截趾手术，那么进一步发生溃疡的危险性大大增加，这就需要长期密切监督，要特别注意患者的鞋袜，或按患者的习惯制作鞋袜、鞋垫[6]。

通过该病例，总结出经验教训：急性感染期时应该在局部切开引流及并加强全身抗感染治疗，以保趾治疗为佳。截趾术后在短期内未对患者造成影响，但从长远看可能会引起足畸形，故临床上再次遇到类似病历时不推荐截趾手术，在可以保趾的情况下尽量保趾。

参 考 文 献

[1] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南（2013 版）[J].中华糖尿病杂志，2014，6(7)：447-498.

[2] 费扬帆，王 椿，陈大伟，等.住院糖尿病足患者截肢率与截肢危险因素分析[J].中华医学杂志，2012，92(24)：1686-1689.

[3] Martini J. Diabetic foot：detection and prevention[J]. Rev Med Interne，2008，29(sl2)：260-263.

[4] Aragón-Sánchez J，Lázaro-Martínez JL，Quintana-Marrero Y，et al. Super-oxidized solution（Dermacyn Wound Care）as adjuvant treatment in the postoperative management of complicated diabetic foot osteomyelitis：preliminary experience in a specialized department[J]. Int J Low Extrem Wounds，2013，12(2)：130-137.

[5] Broussard KC，Powers JG. Wound dressings：selecting the most appropriate type[J]. Am J Clin Dermatol，2013，14(6)：449-459.

[6] 国际糖尿病足工作组. 糖尿病足国际临床指南[M]. 许樟荣，敬华，译. 北京：人民军医出版社，2004：54.

（责任编辑：唐秋姗）