

a *Pseudomonas aeruginosa*-infected burn-wound sepsis model and the effect of imipenem treatment. *Ann Plast Surg*, 2006, 56(6): 674-679.

[8] Bharadwaj R, Joshi BN, Phadke SA. Assessment of burn wound sepsis by swab, full thickness biopsy culture and blood culture--a comparative study. *Burns Incl Therm Inj*, 1983, 10(2): 124-126.

[9] Lindberg RB, Moncrief JA, Switzer WE, et al. The successful control of burn wound sepsis. *J Trauma*, 1965, 5(5): 601-616.

[10] Krizek TJ, Robson MC, Kho E. Bacterial growth and skin graft survival. *Surgical Forum*, 1967, 18: 518-519.

[11] 付小兵, 孙同柱, 盛志勇. 几种用于创伤修复研究的动物模型. *中华实验外科杂志*, 1999, 16(5): 479-480.

(收稿日期: 2011-01-21)

(本文编辑: 谢秋红)

· 伤口处理专栏 ·

韩国糖尿病足溃疡治疗情况简介



糖尿病足溃疡是最难治疗的慢性伤口之一。据统计,韩国每年有超过 10 万人患糖尿病足溃疡且未得到合理救治,最终导致截肢。为什么大多数糖尿病足溃疡在治愈上都遇到了困难?可能以下几个原因:(1)每例患者的治愈情况取决于患者的血液系统、神经系统、免疫系统及生理生化条件,如感染、压力损伤和细胞活性等。即使血液循环正常、没有感染、压力已经得到充分缓解,如果局部细胞缺乏活性,伤口也不会愈合,伤口床的细胞应该具备增殖、迁移能力并可产生 ECM。(2)每例患者的情况各不相同,医疗工作者治疗糖尿病足溃疡时,应先仔细检查相关病情再选择合适的治疗方法。也就是说,需要同时对伤口本身和整个机体状况进行治疗。

关于血液循环。通常使用多普勒血流探测仪、CT 或者血管造影术检查机体血流状况。这些检查结果都很有意义,但是对于糖尿病足患者仅有这些数据仍然不够。为了更准确判定糖尿病足患者伤口的血流情况,还要进行经皮氧分压测定,以了解局部组织含氧量。原因在于糖尿病患者的红细胞会硬化,毛细血管基底膜也会逐渐增厚,红细胞难以穿过毛细血管甚至不能进入体循环。血流状况不良的患者适宜搭桥术,但由于手术本身有侵袭性,许多患者担心效果不确定而拒绝接受;况且部分患者身体条件可能不适合手术,术中会出现危险甚至死亡。现在多采用经皮血管腔内成形术,与搭桥术相比可以避免侵袭性和高风险,同时缩短住院时间。此外,推荐使用高压氧治疗。


关于感染。判定伤口感染并非易事,许多糖尿病患者免疫力低下,对细菌的侵入没有响应,即使伴随骨髓炎,仍有 50% 患者的白细胞数量没有变化。因此不能单凭主观确认炎症反应,必须通过客观手段如血清分析、成像技术或组织培养等来判定患者创面是否感染。组织细菌培养虽然是验证感染的最好方式,但要注意一些问题:(1)样本要从深层组织比如骨组织中采集,因为表层与深层组织间的微型有机体差别很大。(2)如果深层组织检验出病原体,对患者必须系统性正确使用相应抗菌药,自觉症状(早期反应)减轻不等于病原体被完全清除,应坚持用药。(3)组织培养也要兼顾厌氧菌,大部分糖尿病的足部感染都是多种厌氧菌共同导致的结果。治疗长期慢性糖尿病创面感染时,最重要的是清创。彻底清理伤口,才能防止深层组织出现窦道。

关于压力损伤。压力损伤在溃疡初期即能检出,此时期尚未出现器质性损伤和溃疡,仅见皮下出血症状。糖尿病足溃疡患者多伴有不同程度神经损坏,感觉神经的细微退化就可导致足部敏感性降低;运动神经退化可改变患足形状;自主神经损害可使汗腺功能丧失,足部因不能出汗致皮肤干燥皲裂,病原体从裂口入侵最终造成足部感染。治疗足部损伤时要先去角质,以便更好地检查伤口处是否有窦道形成。根据伤口深度进行适当的清创手术,用先进的专用敷料施行伤口护理。通过教育患者保持良好的生活习惯包括选择舒适的鞋,压力损伤是可以预防的。

关于细胞活性。糖尿病足溃疡的治疗要考虑细胞活性,这是伤口治愈的根本。Fb 提供 ECM,角蛋白迁移和增殖形成表皮细胞,肌成纤维细胞收缩伤口,如此创面才能愈合。但是糖尿病足溃疡患者由于自身疾病导致细胞衰老和营养物质(蛋白质、多种维生素、无机盐等)缺乏,细胞失去活力,多数创面不具备自行愈合能力。为了刺激细胞活性,我们尝试过各种细胞治疗。这些细胞来自患儿术中剩余的正常皮肤(家长知情同意)、患者自愿捐赠的术中废弃脂肪组织,或直接采用血库的血小板、脉管基质细胞、骨髓基质细胞、Fb 等。

需要联合治疗。糖尿病足溃疡不同于普通伤口,它受相关疾病影响,也影响着机体其他系统,因此需要联合使用不同功能的药物或各种不同治疗方法,使其共同发挥作用以降低截肢率。

(本文由韩国高丽大学九老医院整形外科,糖尿病创面中心韩承奎医学博士撰写)

 MÖLNLYCKE HEALTH CARE 本栏目由瑞典墨尼克医疗用品有限公司资助