

烧烫伤皮肤再生修复专用药品——美宝湿润烧伤膏

——烧伤皮肤再生医学科普知识讲座之三

王广顺

通过前面的讲座,我们已经了解到烧伤皮肤再生医学技术已成为 21 世纪烧伤治疗的重要技术。美宝湿润烧伤膏(MEBO)作为一种天然的、平衡的、全营养性皮肤培养基,在干细胞原位培植皮肤器官的过程中起着重要作用。MEBO 的营养成分有糖及多糖、脂肪及脂肪酸、蛋白质及氨基酸、维生素、电解质和微量元素等;它由黄芩、黄柏等多种物质组成,具有促使残存组织再生修复的多种有效成分。以往皮肤烧伤创面营养素的来源主要靠创周和创面基底上的微血管供给,但人体皮肤组织遭到破坏后,其血液内的成分很难满足创面皮肤再生的需要,所以还必须全方位地供给外源性营养物质,特别是一些人体不能合成的必需营养素。在一定条件下,如适宜的温度、湿度、酸碱度等,创面营养成分的摄取可激活代谢反应,提高 ATP 等能源的产生和利用,促进皮下脂肪残存的上皮细胞、血管丛、纤维组织细胞等的培植和转化,有利于干细胞的形成、分化、组织组合及器官复制。事实证明,MEBO 提供的良好均衡的创面营养是烧伤皮肤再生复制的物质保障。

皮肤培养基 MEBO 所含糖类,主要为皮肤再生提供能量。应用放射性核素标记的葡萄糖进行组织对糖利用率的研究表明,烧伤皮肤组织对糖的利用率有显著提高,而且表皮又显著高于真皮,表皮中基底细胞又显著高于表皮上层细胞。此外,还可作为粘多糖脂质、糖原、核酸和蛋白质等生物合成的底物。表皮细胞具有合成糖原的能力,但正常表皮细胞中糖原较少。在细胞分化、增殖加速时,则糖原增加。已证明在表皮细胞的光面内质网中具有合成糖所需的酶,糖原主要分布在毛发中的外毛根鞘、小汗腺和大汗腺的基底细胞内,以及表皮的生发层细胞内,这样的分布与其功能和 MEBO 糖的利用率是密切相关的。人体皮肤糖原的含量在胎儿期最高,以后逐渐降低,直到成人期达到相当低值。

皮肤培养基 MEBO 所含氨基酸,能促进细胞增殖再生。各种氨基酸的浓度和比例是根据仿生学原理,按 3 至 6 个月人胚胎的营养需求设计的,有人体必需氨基酸和非必需氨基酸,来源于中药的动物成分和植物成分。它们既可直接被组织利用供给创面营养,又可为合成新的蛋白质提供原料。合成表皮细胞蛋白质主要在基底细胞进行,但在皮肤各层组织细胞中均有蛋白质合成,此在创面细胞增殖再生修复方面起着重要作用。

皮肤培养基 MEBO 所含脂肪酸有饱和脂肪酸和不饱和脂肪酸。其主要功能有二,一是参与形成皮肤的屏障结构功能;二是细胞壁脂质层的重要成分及花生四烯酸属的前体。已经证实烧伤创面的抗炎作用,就是靠脂肪酸的代谢而完成的,特别是花生四烯酸有合成前列腺素(PG)的能力,即 PGE₁、PGE₂ 和 PGF,它们参与了表皮细胞中环核苷酸的代谢,以及皮肤细胞分裂和分化的调节作用。尤其是不饱和脂肪酸在体内不能合成,又称必需脂肪酸。当缺乏必需脂肪酸时,肝细胞内发生结构改变,血清转氨酶升高,可使创面愈合延迟。

皮肤培养基 MEBO 所含多种维生素和微量元素,能加速皮肤新陈代谢。经由创面摄取,是保障皮肤细胞再生,维护皮肤自身稳定、自身滋养和呼吸作用的最佳方式。在应激时,机体分解代谢及长期利用内源性维生素和微量元素,以满足创面愈合之需要,造成此类物质丢失与不足,甚至缺乏,影响了皮肤的新陈代谢功能,延缓创面愈合。创面的水溶性维生素 A、B、C 需要量比正常增加 5~10 倍。微量元素必须全部由外环境摄入,人体自身不能合成,在人体内只有代谢形式的变化。维生素和微量元素是多种酶系统和蛋白质系统的关键成分,对核酸、激素、细胞膜等起稳定和激活的作用,是创面再生修复所必需,对于维护皮肤各种正常生理状态和保持皮肤润泽有弹性起到了积极的作用。

皮肤培养基 MEBO 不含水分,其功能接近皮脂腺分泌的皮脂,可使皮肤湿润而不浸渍。皮肤的亲脂能力

由深向浅逐渐增强,MEBO 与烧伤组织高度无“间隙”亲和可阻止水分蒸发。正常皮肤是储存水分的重要器官,约占人体水分总量的 18%~20%,主要存在于真皮。电解质及一些微量元素主要存在于皮下组织内,而且皮肤血管与皮肤细胞间不断进行水分和电解质的交换。皮肤烧伤后早期创面大量渗出,水分蒸发快,使烧伤组织相对性干燥;中后期创面因炎性渗出,蒸发的水分远远超出渗出的水分,造成烧伤组织实际干燥。基础和临床研究均证实,皮肤培养基 MEBO 能维护烧伤创面水分和盐类的代谢,既显著减少创面水分蒸发量,又能使过量的创面积液及时排除,保护创面组织不被过量水分浸渍。此作用类似胚胎 6 个月时胎脂呈糊状被覆于皮肤外表,既保持皮肤的一定含水量,又保护皮肤不受羊水浸渍。

皮肤培养基 MEBO 的剂型为内嵌油滴式的框架结构,具有呼吸功能。在创面上应用后能产生局部药物动力学作用,以形成创面局部循环代谢的方式建立烧伤组织的生理湿润环境,隔离创面,既不影响创面内代谢产物的排除,又有效地隔离了空气等外环境因素对创面的损伤。该药的剂型还有效地解除创面残余热量的持续损伤作用。这样只要创面有 MEBO,其皮肤培养基作用就会持续均衡进行,并形成自动流水线,循环往复直至创面愈合。在干细胞原位培植皮肤器官过程中,美宝湿润烧伤膏始终都提供着营养支持。即当皮肤组织烧伤后,通过 MEBO/MEBO 覆盖创面构建生理环境,在皮肤功能基本维持和生命活动正常运转的条件下,机体本能地发出受伤组织修复的信息交换指令,在皮肤培养基 MEBO 为创面提供了足够的营养物质支持后,皮肤组织细胞按照指令启动程序,并转化为原始的胚胎干细胞,继而按照从受精卵时获得的分化程序不断持续分化、增殖和组织组合,进行皮肤器官再生复制工作。

研究表明,烧伤创面开放是皮肤蒸发、热量丢失、机体高代谢反应的重要因素。随着裸露创面被 MEBO 覆盖逐步缩小和封闭,创面热量损耗、蛋白丢失等减少,高代谢反应随之下降。皮肤培养基 MEBO 具有保障创面供养、维持创面代谢、创造创面生理环境,有利于再生表皮干细胞并转化重新再生皮肤。此外,MEBO 中还含有 β -谷甾醇、甙类、小檗碱等,对皮肤微循环、神经、内分泌及皮肤功能等都有调节平衡、促进代谢的作用,保护皮肤,增加皮肤的弹性及光泽,提高皮肤的抗病能力。因此,重视烧伤创面局部营养,保持创面始终有新鲜 MEBO 供给是烧伤皮肤再生医学的物质保障。

美宝湿润烧伤膏及其技术先后获得了中国、美国、日本、欧洲的多项、多国专利,不仅在中国被广泛地应用于临床,成为烧伤医疗的常规用药,而且已经走出国门,在中东、东南亚诸多国家获得正式药品注册,作为临床用药,使众多的烧伤患者因此获得了新生,显著疗效,蜚声海内外。

(收稿日期 2001-03-05)

【作者简介】 王广顺(1949-),男(汉族),山东泰安人,泰山医学院毕业,副主任医师。

贺我国干细胞研究获重大突破

天地人和成自然, 阴阳五行运其间;
徐氏教授通心海, 烧伤创疡又何难;
中国国宝世界传, 一支湿润健康还;
深情铭记难忘怀, 良师益友众人赞;
培育新人又一代, 桃李芬芳春满园;
医学精华遍神州, 科技兴国放光灿。

韩全甫

2001 年 4 月 11 日