

根据徐荣祥教授研究已证实,这是多功能细胞,原始的干细胞分裂增殖成专门细胞。

当然这种组织再生和自然修复完善需要一个合适的生理环境,这个生理环境不能间断,要使创面真正生理愈合,湿性医疗技术就提供了创面再生修复的生理环境,在传统干性疗法时为什么会出现病理愈合呢?主要是人体组织自然修复完成了第一步——肉芽组织充填后,认为很小创面可以瘢痕愈合,较大创面无法自愈,只有植皮,甚至第一步也不让走,直接截肢致残:如手足骨外露病人,这样病人的痛苦会伴随终生。

总之,经过10多年来我们收治518例Ⅲ度烧伤病人的实践证明,湿性医疗技术是目前惟一治疗浅Ⅲ度烧伤不留疤的技术,因为生命有自然修复的潜能,再有MEBT/MEBO给机体的生理环境,决定了干细胞的启动再生、分裂、复制、调控,决定了干细胞的定向转化,如果离开机体的生理环境,干细胞无法再生分化,浅Ⅲ度烧伤创

面也就无法生理愈合,干细胞的生命活动对于机体的生理环境存在着无条件的绝对的依赖性,所以我们治疗中,一定要严格按烧伤湿性医疗技术操作规程来处理创面,不间断地治疗到生理愈合,才能达到不留瘢痕的目的。

#### 参考文献

- [1] 烧伤湿性医疗技术(MEBT/MEBO)论文集锦[C]. 2001年5月,烧伤湿性技术教材.

#### 【作者简介】

田学林(1949—),男(汉族),河南许昌人,潍坊医学院毕业,从事烧烫伤专业,副主任医师.

陶斌(1971—),男(汉族),山东淄博人,潍坊医学院毕业,医师.

孙玲(1971—),女(汉族),山东淄博人,潍坊医学院毕业,医师.

(收稿日期:2002-09-11;修回日期:2002-10-25)

## MEBT/MEBO/ 救治重度与特重度烧伤 392例体会

徐钊<sup>1</sup>, 范惠玲<sup>1</sup>, 尚勇<sup>1</sup>, 王广顺<sup>2</sup>

**【摘要】** 目的:总结重度与特重度烧伤的治疗经验,提高救治水平。方法:以1991年5月至2002年8月间收治的重度与特重度烧伤病人为回顾总结对象,他们均采用规范的(MEBT/MEBO)技术和全身治疗措施,在保障疗效的同时,对不同部位烧伤采用仰、俯、侧卧与自由体位和功能锻炼。结果:392例病人非植皮治愈,所有病例经复查无增生性瘢痕及残疾。结论:规范再生医学治疗措施可提高重度与特重度烧伤病人救治成功率。

**【关键词】** 再生医疗技术;严重烧伤;创面治疗

**【中图分类号】** R644 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1001-0726(2003)02-0097-04

**Clinical experience with MEBT/MEBO in treating 392 cases of severe and extraordinarily severe burn** XU Zhao<sup>1</sup>, FAN Hui-Ling<sup>1</sup>, SHANG Yong<sup>1</sup>, WANG Guang-Shun<sup>2</sup> 1. Qingzhou Chinese Traditional Medicine Hospital, Qingzhou, Shandong Province 262500, China 2. Affiliated Hospital of Taishan Medical College, Tai-an, Shandong Province 271000, China

**【Abstract】 Objective:** To sum up the experience in treating severe and extraordinarily severe burns in order to promote the level of burn treatment. **Method:** 392 cases of severe and extraordinarily severe burn were treated with MEBT/MEBO in a standardized way. Systemic treating measures were taken to ensure the efficacy and different postures such

**【作者单位】** 1. 山东省青州市中医院, 山东 青州 262500  
2. 泰山医学院附属医院, 山东 泰安 271000

as supine position, prone position and lateral position and free posture were adopted in order to get good dirigation effect. **Results:** All the 392 cases were healed without skin grafting. No hyperplastic scar and disablement occurred after repeated examination. **Conclusion:** MEBT/MEBO applied in a standardized way can promote the successful rate of the rescue of severely and extraordinarily severely burned patients.

【Key words】 MEBT/MEBO; severe burn; wound treatment

【CLC number】 R644 【Document code】 B 【Article ID】 1001-0726 (2003) 02-0097-04

自1991年5月至2002年8月,以MEBT/MEBO医疗技术治疗重度与特重度烧伤全国各地病人392例,效果满意。为了进一步提高此类烧伤病人的救治水平及防治策略,结合临床资料总结分析如下,以期获得临床治疗的更大进展。

### 材料和方法

本组392例,其中男222例,占56.63%,女170例,占43.37%,男女构成比1.31:1。平均年龄 $24.6 \pm 18.7$ 岁(1.5岁~75岁),伤前健康状况良好,均无急慢性肝、肾疾病。伤后距入院时间均在两小时内。烧伤原因:烫伤(热水、蒸气)164例,占41.84%;火焰烧伤(汽油、柴油、酒精、煤气)105例,占26.79%;化学烧伤53例,占13.52%;电烧伤38例,占9.69%;其他(铁水、沥青、火药)32例,占8.16%。烧伤部位:分布以头面颈、四肢、双手部位占较大比例,分别占18.3%、54.1%、32.2%,其次是全身、会阴及臀部,分别占17.3%、13.1%。伤情统计:平均烧伤总面积(TBSA) $42.5 \pm 15.9\%$ (30%~80%),其中伴有浅Ⅱ度者127例,占32.4%;伴有深Ⅱ度浅型83例,占21.17%;伴深Ⅱ度深型96例,占24.49%;伴浅Ⅲ度72例,占18.37%;伴深Ⅲ度14例,占3.57%。根据我国1970年烧伤伤情分类划分标准,本组属重度烧伤者273例,占69.64%;特重度烧伤119例,占30.36%。小儿烧伤141例,占总例数的35.97%。

### 治疗方法

1、创面处理:新鲜创面用生理盐水冲洗无菌纱布拭干。完整水疱低位剪孔放液保留疱皮,皱脱之表皮剪除,再用生理盐水冲洗一遍待干,或湿纱布轻轻沾除创面残液。深Ⅱ度深型创面及浅Ⅲ度创面应用自制的耕耘刀(用普通滚轴刀片改制而成)反复纵向、横向划痕、搔乱减压术;深Ⅲ度创面浅削坏死组织1/2层后再行划痕减

压,均以有细微渗血为度。各期创面MEBT/MEBO治疗:①早期清创后即用消毒压舌板将湿润烧伤膏(MEBO)涂于创面上,厚约1.0mm,每6小时~8小时更换一次。Ⅲ度创面行划痕减压术后即覆盖一层MEBO,每12小时更换一次;②液化期:清创去除液化物,先用无菌干纱布敷于创面上,其液化物将纱布浸透后再提起纱布使之与创面形成 $150^\circ \sim 170^\circ$ 夹角,轻轻去除,再以无齿镊去除创面溶脱的坏死组织,或以剪刀修剪去除已分离的块状与片状坏死组织层,至创面清洁后立即涂新鲜MEBO。面积较大者边清创边涂药,每4小时~6小时更换MEBO一次,直到创面坏死层液化排斥干净;③修复期:清创过程同液化期,涂药厚度 $< 1.0\text{mm}$ ,直到创面愈合。

2、体位与功能锻炼:接受MEBO治疗病人根据烧伤创面部位不同而采取不同的体位。因本组病人均在普通病床上采取仰俯与左右侧卧位的翻身护理治疗,结合四肢垫高或悬吊于合适位置,避免创面长期受压。原则是创面充分暴露,不使一处创面长时间受压,不损伤创面,有利于大小便护理。如患者左侧卧位时,要先使患者右腿稍屈曲约 $15^\circ$ 左腿屈髋屈膝约 $90^\circ$ 角,左膝下垫以软枕或海绵垫,右臂略向前伸,肘部屈曲约 $15^\circ$ ,避免压在身下,左臂与腋中线保持 $30^\circ$ 角,前臂与肘关节保持 $90^\circ \sim 110^\circ$ 角,臂下垫棉垫或海绵垫。右侧卧位则相反。头面部烧伤合并吸入性损伤者,MEBO治疗常取半坐位或平卧位,或床头垫高 $15^\circ \sim 30^\circ$ ,可减轻头颈肿胀,防止喉头水肿,利于呼吸和便于咳痰等。手足、会阴部、腋窝烧伤可取自由体位,原则要保持创面及时更换MEBO并暴露充分,利于静脉回流和肢体活动。

功能锻炼:在创面进入修复期,指导病人在床上进行轻微的肌肉收缩活动,以保持肌张力,然后做各个关节的被动活动和肌肉按摩,再逐渐进行各个关节的自主活动。面部烧伤者可做口、

鼻、眼活动,如撑开鼻孔配合清理鼻痂,闭眼睁眼、用力闭口,张口,耳廓按摩等;双颊部鼓气与吹气交替,下颌左右移动;颈部转动、屈颈、伸颈。借助病床上安装的横吊杆,引体向上,锻炼臂力,抬腿,伸屈小腿锻炼腿肌;创面大部分愈合后开始扶坐床沿,双足踩滚特制的半月形圆木,以活动踝关节,下地行走及做出院准备。

3、全身治疗: TBSA>30%或Ⅲ度TBSA>10%者均参照徐氏补液方案治疗<sup>[1]</sup>,维持尿量1.0ml.kg.h。并在入院静脉通道建立后即刻静脉注射西地兰0.2mg加25%葡萄糖液20ml,此后心率>120次/min重复以上治疗。同时静脉滴入利尿合剂,一般应用5天~7天。重症者常规应用低分子右旋酞酐500ml,654-2 20mg~40mg及复方丹参注射液20ml每日一次,连用3天~5天。抗生素选舒安西林钠,阿米卡星和替硝唑,静滴5天。TAT1500U~3000U。入院早期肌注,同时给予能量合剂、门冬酸钾镁(心肝得乐)、肌苷、西咪替丁等治疗,重症者用胞二磷胆碱或脑活素等药物治疗。定时观察各项化验指标,包括血常规、血生化、肝功能、肾功能。伤后1周内每日复查1次。此后每周复查1次,历时1个月。

## 结 果

### 一、局部治疗效果

1、创面愈合过程临床观察:深Ⅱ度创面伤后2天~3天,创面渗液常透过MEBO外层呈滴淋状而湿透垫置的纱布垫或多层消毒纸巾,继续用药,持续1天~2天渗出会逐渐减少或停止。5天~7天后坏死层逐渐溶脱,10天~15天排除干净,同时伴有疼痛、发痒、痒感昼轻夜重,范围尚不固定,其原因可能与创面药膏缺失有关,因为常在更新药后缓解。浅Ⅲ度创面“耕耘”后涂MEBO的变化,基本与深Ⅱ度创面渗出过程相同。

2、创面愈合方式:本组病人全部治愈,未植皮。其中浅Ⅱ度自愈时间 $5.2\pm 2.6$ 天,深Ⅱ度浅型 $15.6\pm 1.2$ 天,有色素沉着,深Ⅱ度深型自愈时间 $20.8\pm 5.7$ 天。瘢痕发生率44.45%(32例/72例);浅Ⅲ度自愈时间 $50.6\pm 8.1$ 天,深Ⅲ度 $70.2\pm 10.6$ 天,有瘢痕形成,但皮肤功能正常。

3、创面愈合后外观:新愈合Ⅲ度创面呈淡红色,以后慢慢变成褐色或黑色,个别病人色素

沉着比较明显,有的病人色素沉着常以皮肤附件为中心的片状分布。Ⅲ度创面愈合后皮肤组织娇嫩易因碰撞、抓挠损伤而起水疱;下地行走过早,活动量过大时易出血,如不注意保护,势必将影响治疗效果。

### 二、全身治疗效果

1、周围白细胞变化:白细胞总数超过 $15\times 10^9/L$ 者视为异常。本组入院当日首次检查异常者87例,占22.2%,而且有持续升高现象。其中,伤后1周持续升高者51例,占58.62%,伤后2周或3周持续升高者有36例,占41.38%。但中性粒细胞仅稍有增高,中毒颗粒未检出,病人饮食睡眠正常。说明烧伤早期白细胞增高与烧伤本身反应有关。以后升高者可能因组织坏死、凋亡、再生等正常修复过程有关,与治疗方法似乎关系不密切。

2、肝、肾功能异常变化:根据我院判定标准,转氨酶、蛋白、非蛋白氮、肌酐等均在正常范围内。说明本治疗方案对内脏器官无毒副作用,安全可靠。

### 三、体位与功能锻炼效果

本组病例,经MEBT/MEBO创面处理配合体位和功能锻炼治疗结果体力恢复好,创面愈合正常,无关节挛缩,瘢痕挛缩和残疾。

四、化学烧伤与重症烧伤:出院后3月、半年、1年各复查肝肾功能1次,结果均正常,所有病例经随访,深Ⅱ度浅型无瘢痕,深Ⅱ度深型和Ⅲ度浅型部分病例留有浅薄瘢痕,但无明显瘢痕增生。深Ⅲ度瘢痕稍厚,质软,皮肤功能恢复满意等。

## 讨 论

中医认为,皮肤乃人体之屏障,内合肺脾,外护筋骨。烧伤后创面体液外渗如珠,主要责之脾虚失运,聚水为湿为毒,气血化性无源;肺虚外不合于皮,肌肤失于生复之功能,下不伸展四末,导致血败肉腐。以往烧伤创面的治疗是清创换药,以各种消毒药涂擦创面后无菌纱布包扎。清创换药疗法,虽然起到了清洁、消毒和保持创面无菌的作用,但药液同时也刺激了创面,如用纱布紧密包扎,延缓了创面愈合时间,甚至诱发肉芽组织高起、水肿,溃疡形成,也难免引起全身反应。近11年来,我院采用MEBT指导应用

MEBO 治疗烧伤创面,取得了满意效果。尤其本组病人全程应用 MEBT/MEBO 治疗,目的在于从烧伤各期充分发挥其解毒渗湿除腐治疗功能,使湿除而不伤阴,毒解而不伤正,腐去而促进再生。

重度与特重度烧伤休克期,往往出现呼吸、循环、凝血和尿液生成这四个系统同时受累,是影响 MEBT/MEBO 疗效的主要因素。因此,全身治疗应深入探索各器官系统之间的联系,维护机体内环境稳定,是保障 MEBT/MEBO 疗效提高救治水平的重要环节。早期抗休克治疗中强调以西地兰强心,利尿合剂保护肾功能,补血容量支持循环为主要治疗措施。低分子右旋糖酐可解除血小板和血细胞聚集,疏通微循环;654-2 改善氧自由基对内皮细胞损害,减少血浆内心肌抑制因子的积聚,复方丹参注射液是较好的氧自由基清除剂,对本组病人成功救治都是有益的。本组休克期补液量平均胶晶体 1.0ml/1%TBSA.kg 体重加生理需要量,比传统的输液公式 (1.5ml/TBSA%.kg) 减少了 0.5ml。经密切观察生命体征变化,准确记录液体出入量,结果证实采用以上抗休克治疗方案病情平稳,均未出现感染、器官功能不全等并发症,肝肾功能正常。此外,常规应用保肝、保肾药物,勿等肝肾功能出现异常时开始用药。定期监测肝肾功能,以便及时发现病情变化和进行相应的措施治疗。

从统计资料可以看出,烧伤总面积、深Ⅱ度深型、Ⅲ度创面的多少和深度创面皮肤划痕减压涂 MEBO,合适的体位、功能锻炼等均是影响本组病人治愈时间与转归的主要因素。其中深Ⅱ度深型、Ⅲ度面积皮肤划痕和 MEBO 治疗是决定治愈时间与转归的最基本因素,这表明规范的 MEBT/MEBO 创面处理是促进再生、缩短治愈时间、降低平均住院日的中心环节之一。我们以往的临床研究表明<sup>[2]</sup>,深度创面皮肤划痕减压后 MEBO 治疗有助于减轻感染,抗生素的使用时间及使用种类明显减少。本组病人选择 2~3 种抗生素,以兼顾抑杀 G<sup>+</sup> 球菌和 G<sup>-</sup> 杆菌,用药 5 天~7 天,如无特殊情况即可停药。此后根据临床症状和准确的细菌学诊断、药物敏感结果针对性应用抗生素,一般不超过 3 天。同时配合加强创面处理,应用免疫球蛋白和抗炎等措施治疗。

体位与功能锻炼:促进躯体血液循环及组织器官功能恢复,防止了并发症的发生,对于创面生理性修复,生存质量提高起到了积极的作用。我们体会:①创面均匀涂 MEBO 1mm 厚并保持创面干净和湿润,避免 MEBO 药物耗尽创面干燥而加重组织损伤;②及时清创,除去创面的坏死液化物对组织的刺激;③配合松散包扎,以免 MEBO 消耗过快,影响组织血运;④积极的适时适度进行体位和功能锻炼。⑤烧伤创面整个再生修复过程,始终不脱离 MEBO 环境,充分发挥 MEBO 抗炎止痛、促进再生愈合治疗作用。同时维持水与电解质及酸碱平衡,加强全身的营养支持,合理使用抗生素,保护和支助内脏器官功能,积极治疗合并伤预防并发症的方法等措施。以往传统疗法的愈合时间,(如浅Ⅱ度创面 14 天愈合,留有色素沉着,深Ⅱ度 21 天愈合,留有增生性瘢痕;Ⅲ度创面植皮治疗<sup>[3]</sup>等)与本组病例比较远不及本组治疗效果显著,从而反映了 MEBT/MEBO 治疗烧伤具有易操作、疗程短、效果好、费用少等优点。

#### 参考文献

- [1] 徐荣祥. 烧伤医疗技术蓝皮书 [M]. 第 1 版, 北京: 中国医药科技出版社, 2002, 7, 45~49.
- [2] 徐钊, 张桂兰, 唐树杰. MEBT 治疗 1090 例烧伤的临床观察 [J]. 中国烧伤创疡杂志, 1995, 增刊, 49~50.
- [3] 吴在德, 外科学 [M]. 第 5 版, 北京: 人民卫生出版社, 2000, 12, 216~219.
- [4] 阎新华. 潜能再生细胞的发现, 破解生命延续之谜 [N]. 北京, 科技日报, 2002.8.16.
- [5] 徐荣祥. 生命科学大爆炸 [J]. 中国烧伤创疡杂志, 2002, 14(3): 封二.

#### 【作者简介】

徐钊 (1958-) 男 (汉族), 山东昌邑人, 潍坊教育学院临床系毕业, 主治医师, 科主任。

范惠玲 (1958-) 女 (汉族), 山东青州人, 山东平度卫校毕业, 住院医师。

尚勇 (1976-) 男 (汉族), 山东青州人, 山东中医药大学毕业, 住院医师。

(收稿日期: 2002-09-16; 修回日期: 2003-01-15)