

【作者单位】

张国强(1964-),男(汉族),山东滨州人,山东临沂医专
毕业,主治医师。

王莲芳(1967-),女(汉族),山东滨州人,山东滨州卫校
毕业,护师。

湿润暴露疗法治疗高压电烧伤的临床体会(附 36 例报告)

朱育全

【摘要】目的:观察湿润暴露疗法(MEBT)治疗高压电烧伤的效果。方法:对 1989 年 1 月~1999 年 12 月收治的 36 例高压电烧伤病人创面,全部采用 MEBT/MEBO 方法治疗。结果:除一例伤情严重入院后 5 小时死亡外,其余均治愈,且功能满意。结论:MEBT 对深 II 度与浅 III 度创面疗效显著。

【关键词】 MEBT;高压电烧伤;治疗

【中图分类号】R644 【文献标识码】B 【文章编号】1001-0726(2001)03-0173-02

Clinical Experience in Treating High Voltage Electric Burn with MEBT(A Report of 36 Cases) Zhu Yu-quan,
Railways Hospital, Guangyuan City, Sichuan Province 628001

【Abstract】 Objective: To observe the efficacy of MEBT in treating high voltage electric burn. Method: 36 cases of this disease were treated with MEBT. Results: 35 patients were cured with satisfactory recovery of functions. One very severe case died in 5 hr after hospitalized. Conclusion: MEBT has very good efficacy in treating deep 2nd degree and superficial 3rd degree burn wounds.

【Key words】 MEBT;High voltage electric burn;Treatment

【CLC number】R644 【Document code】A 【Article ID】1001-0726(2001)03-0173-02

自 1989 年 1 月~1999 年 12 月,我们收治了 36 例高压电烧伤,局部创面采用湿润暴露疗法(MEBT),同时加强全身系统治疗,获得满意疗效。现报道如下:

一、临床资料

36 例中,全部为男性,年龄 21~51 岁。平均年龄 29.25 岁。烧伤面积 10% 以内的 5 例,占 13%;面积在 11%~20% 的 12 例,占 33%;21%~30% 的 15 例,占 42%;30% 以上 4 例,占 12%。烧伤深度:深 II 度浅型~III 度 25 例,占 69%;浅 III 度~深 III 度,11 例,占 31%;电接触伤 9 例,占 25%;电弧烧伤 27 例,占 58%。其中电接触伤合并电弧烧伤 20 例,占 55%;高压电烧伤合并软组织伤 29 例,占 80%;合并颅脑外伤 2 例,占 5%;合并四肢骨折 3 例,占 8%;烧伤部位:四肢、胸背部、面部。伤后接受 MEBT 治疗,最早 3 小时,最晚 36 小时。

二、治疗方法与结果

局部处理方面:本组全程用 MEBT 技术治疗。MEBO 涂于创面,厚度 1mm,每 4 小时涂布一次,液

化开始后,坏死痂皮逐渐剪除,以不出血为宜,不强调过度剪除组织。部分创面较大,自行愈合久远者,待肉芽长平,即可行中厚邮票植皮以消除创面。本组中有 6 例游离中厚植皮消灭创面。供皮区用 MEBO 纱布覆盖。植皮 4 天后,松除包扎,皮片 100% 成活,再暴露应用 MEBO,直至创面完全愈合。全身处理:交流电通过全身,除造成入口皮肤、软组织损伤外,尚可使血管内膜、神经损伤,尤其是小动脉内膜损伤。为防止血栓形成,全身治疗至关重要。我们常规运用低分子右旋糖酐注射液 500ml/日,654-2 20mg/日,复方丹参注射液 2ml×3 支/日,均静脉滴注,连续 3 天。给予适当的支持治疗,并早期运用二、三联广谱抗生素静滴五天,首选半合成青霉素、阿米卡星和甲硝唑 0.5g/日。口服大剂量 Vit_C 和 Vit_E。病情稳定后,对并发症进行处理如骨折内固定术等。对于高压电烧伤患者,尤其是大面积烧伤者,除了吸氧,常规清创,大量快速输液抗休克的传统措施外。早期抗休克治疗中强调强心、保护肾功能、补充血容量等。本组面积超过 30% (III 度>10%) 的病人入院后均静脉注射西地兰 0.2mg 加 25% 葡萄糖注射液 50ml,每日一次。以后西地兰用

量、次数主要根据病人心率和四肢末梢循环变化情况而定。原则上心率>120次/分就要强心治疗。伤后或入院后,即以1%普鲁卡因100ml加25%葡萄糖注射液100ml~200ml加苯加酸钠咖啡因0.5g加维生素C1g,每日一次,静脉点滴,一般使用5天~7天。达到保护肾功能的作用。结果:本组36例中,除1例烧伤面积91%,入院5小时死亡外,其余全部治愈。深Ⅲ度电流烧伤中有1例截趾(右足1、2趾),其余24例随访3月~5年无畸形及瘢痕挛缩,无功能障碍。

三、讨 论

电流伤为人体直接接触而击伤或接近高压电产生放电所致的一种特殊性烧伤。就本组病人而言,初期多数患者是铁路附近的农民、流动无业人员及高压电维修工人。近几年收治的病人,由于客货运输的增加,“旅行性精神病”患者攀爬列车,货车押运员及新工人违章、违规操作造成的伤亡例数增加。KouWen-hoven(1949年)关于电流对人体致伤作用的经典研究提出^[1],决定电流对人体致伤作用有六种因素,即:(1)电流种类;(2)电压的高低;(3)电流的强度;(4)身体对电流的阻力;(5)电流通过身体的途径;(6)身体接触电流的时间。虽然决定伤情轻重的因素比上述要复杂的多,例如,身体和电流接触面积的大小,电流入口和出口之间的距离,机体在触电时的机能状态和环境等,都会产生重要的影响。但电能本身因素仍然是最基本的。

根据欧姆定律:电流强度(I)=电压(V)/电阻(R),电流强度与电压成正比,而与电阻成反比,也就是说,电压越高,产生的电流越强,对人体的伤害越重。烧伤后的创面损伤深度、面积就越大。人体组织的电阻由小到大以序排列^[2]:血管—神经—肌肉—皮肤—脂肪—肌腱—骨组织。这是由各组织本身不同成分的理化特性和组织结构特点所决定的。本组36例均是因1万伏以上电压致伤,故病情均较重。

由于电烧伤属于一种特殊性损伤,其临床症状轻重差异较大,轻者无明显症状,重者造成死亡。所以,对电烧伤的临床表现要认真观察分析。电流对机体组织的损伤主要表现为电流所致之损伤。特别是高压电造成的组织烧伤非常显著,也是最突出的临床表现。临床检查电烧伤病人时要区别三种因素造

成的烧伤^[3]:(1)接触性电烧伤(真正的电烧伤);(2)电火花烧伤(电弧烧伤);(3)衣物或环境易烧物烧伤(火焰伤)。局部损害有以下特点^[4],电流入口处可显示碳化中心,略凹陷,周边皮肤呈灰白色或鲜红色狭窄环,伴约高的边缘,出口可能小,干燥而呈圆形,类似于电流向皮肤外“爆破”。因此,电烧伤多为深部组织损伤,同是体表伴有不同程度的电弧烧伤。由于电烧伤是一种特殊的“立体”性损伤,烧伤的范围、深度及平面均不同,其“间生态”组织与其它烧伤也完全不同。因此近10余年来,我院在救治高压电烧伤病人的时候,不仅着眼于皮肤烧伤面积的常规治疗和全身复苏治疗,同时还强化电烧伤中心“立体”概念^[5],即在高压电烧伤时往往伴有深部肌肉及骨组织的广泛损伤,故不能低估液体的丢失。

多年来,临床在创面处理上多采用切削痂植皮或皮瓣游离覆盖创面的治疗方法,取得了一定的疗效。但是均有不同程度的切除了部分正常组织和大部分可以逆转的“间生态”组织。因此,经过临床不断研究、探索和观察,认为电接触烧伤创面宜采用暴露疗法和能保持创面清洁而且具有抗感染的油膏^[6]。正是由于MEBT/MEBO具有理想的抗感染、减轻组织损伤、通畅引流、促进愈合等作用,用药后创面在湿润而不浸渍的环境下进行修复,利用MEBO特有的方式使坏死组织液化,利用组织间的引流将液化的物质排出创面,最大限度地保持了组织间通畅引流和“间生态”组织细胞的功能恢复。尤其需要指出的是,高压电烧伤对四肢的损害最大。MEBO正好具备“去腐生肌”功能,为最大限度地保肢提供明确的临床标志^[7]。对功能恢复起重要的保障作用。

参 考 文 献

- [1、2、3] 常致德等. 烧伤创面与全身治疗. 北京出版社, 北京:第1版,1993,110~117.
- [4、5、6] 黎鳌主编. 烧伤治疗学. 人民卫生出版社, 北京:第2版,1995,323~325.
- [7] 徐荣祥. 烧伤医疗技术蓝皮书. 中国科技出版社, 2000, 41.

(收稿日期 2000-11-18,修回日期 2001-04-04)

【作者简介】

朱育全(1966-),男(汉族),四川省南溪县人,上海铁道医学院毕业,医务科主任,副主任医师。