

·临床报告·

从再生医学角度探讨深度烧伤界定与坏死组织层处理方法

张 向 清

【摘 要】目的：加深对再生医学的理解，探讨皮肤再生医学对“深度烧伤”的界定与相应的治疗方法。方法：通过查阅传统疗法关于“深度烧伤”概念的认识和针对焦痂所采取的处理方法文献复习，结合“皮肤再生医学”的现代理论与实践，从病理组织学与临床特点方面对徐荣祥提出的三度六分法中六个烧伤深度界面综合分析，“深度烧伤”以传统方法治疗是否瘢痕愈合为基准，施加于创面上的一切疗法是否利于创面愈合为原则。结果：①传统疗法对“深度烧伤”概念的认识并不一致，对焦痂采用的处理方法有碍于皮肤再生修复；②从“皮肤再生医学”角度拟定，三度六分法中的深Ⅱ度深型是“深度烧伤”的最低界定深度；③“激活潜能再生细胞疗法”是治疗一切烧伤创面的核心技术，Ⅲ度烧伤辅以“皮肤耕耘减张术”或“坏死层薄化技术”处理，能充分发挥“激活潜能再生细胞疗法”的作用。结论：深Ⅱ度深型和浅Ⅲ度与深Ⅲ度合称为“深度烧伤”，“激活潜能再生细胞疗法”是皮肤再生的核心技术，“皮肤耕耘减张术”的最佳适应证为浅Ⅲ度创面，“坏死层薄化技术”有利于深Ⅲ度创面再生修复。

【关键词】 皮肤再生医学；深度烧伤界定；激活潜能再生细胞疗法；皮肤耕耘减张术；坏死层薄化技术

【中图分类号】 R644；Q785 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1001-0726 (2003) 01-0046-06

To explore the definition of deep burn and the method for management of necrotic tissue layers from the regeneration medicine point of view ZHANG Xiang - Qing , No. 139 Hospital of PLA. Dezhou , Shandong Province 253000 , China

【abstract】 objective : To deepen the understanding of regeneration medicine , to explore the definition of “ deep burn ” in skin regeneration medicine and relevant treating method. **Method :** A survey of the literature about the concept of “ deep burn ” in traditional therapy and the measures adopted for treating eschar. A comprehensive analysis of the 6 classes of burn depth in the “ three degree and six classes method ” proposed by Xu Rong - xiang was made on the basis of pathohistological and clinical characteristics , in combination with the modern theory and practice of “ skin regeneration medicine ”. In traditional therapy , “ deep burn ” treatment is based on whether the wounds will be healed with scar formation and the measures adopted should be favorable to wound healing. **Result :** 1. The concept of “ deep burn ” in traditional therapy is inconsistent and the measures for treating eschar are harmful to skin regeneration. 2. From the angle of “ skin regeneration medicine ” , deep type deep second degree in the three degree and six classes method is the lowest defined depth of “ deep burn ”. 3. “ Activated potential regenerative cell therapy ” is the core technique for treating all kinds of burn wounds. For treating third degree burn , adjuvant treatment such as “ skin ploughing and relaxation technique ” and “ necrotic layer thinning technique ” can help to make the most of the effect of activated potential regenerative cell therapy. **Conclusion :** Deep type deep second degree , superficial third degree and deep third degree burn are called “ deep burn ”. “ Activated potential regenerative cell therapy ” is the core technique of skin regeneration , the best indication of “ skin ploughing and relaxation technique ” is superficial third degree burn , and “ necrotic layer thinning technique ” is favorable to the regeneration of deep third degree burn.

【Key words】 Skin regeneration medicine ; Definition of deep burn ; Activated potential regenerative cell therapy ; Skin ploughing and relaxation technique ; Necrotic layer thinning technique

【CLC number】 R644；Q785 **【Document code】** A **【Article ID】** 1001-0726 (2003) 01-0046-06

“再生医学”，是世纪更叠之年我国年轻学者 徐荣祥历经 6 年的潜心研究而创立的新的生命医学

学说。2000 年 8 月 8 日, 他向世界公布了他的“干细胞原位培植皮肤获得成功”的成就之后, 先后又宣布了其他器官组织复制成功, 从而形成了“再生医学”学术理论体系。所谓再生医学, 就是利用人体的潜能, 并给其创造一个再生生理环境条件和激活的因素, 而后利用自身条件启动再生程序^[1]。“再生医学”涉及身体各个器官组织, 就烧伤而言, 主要指皮肤再生, 而且是深度烧伤的皮肤再生, 或者指那些用西方传统治疗方法治疗遗留瘢痕的烧伤创面。由此可见, 深度烧伤的再生修复和处理坏死层组织的方法都与皮肤再生医学密切相关。

深度烧伤, 当初是临床医生为了叙述方便和提供处理方法依据的习惯用语, 后来逐渐发展成目前通用的“专业术语”。多数烧伤专著认为, 三度四分法中的深Ⅱ度与Ⅲ度合称为“深度烧伤”^[2, 3, 4]。至于深度烧伤一词源于何时难以考证, 但从 1872 年 Reverdin 徒手刀植皮术到 1939 年 Padgett 植皮刀和此后 Tanner 的网状植皮刀的发明推测^[5], 尽管当时没有明确指出植皮术适于深度烧伤, 可以想象人们会意识到烧伤深度有深浅之分。在美国, 20 世纪 30 年代开始用手术切痂方法处理烧伤坏死层^[1]。在我国, 1975 年出版的烧伤专著中并未查到“深度烧伤”一词^[6]。以手头资料为据, 较早出现这一名词的文献为 20 世纪 70 年代末和 80 年代初, 但都是以描述深度烧伤为瘢痕愈合或以“深度烧伤处理”标题形式出现的^[7]。约在以后的十多年内, 国内专业书籍均以这种形式表达, 因为所涉及的内容为深Ⅱ度与Ⅲ度, 说明在当时深度烧伤的概念已基本形成。明确指出深Ⅱ度与Ⅲ度合称为“深度烧伤”是在 20 世纪 80 年代末^[2, 3]。“深度烧伤”概念的提出至今已有十多年了, 但在概念的认识上并不一致, 在坏死层处理方法上也存有分歧。随着“再生医学”的诞生, 烧伤的治疗学术观点也随之发生了根本性改变。为了更进一步普及和促进烧伤湿性医疗技术的发展, 让深度烧伤创面实现生理性再生愈合, 很有必要对“深度烧伤”进行深入讨论和做出相应地界定, 让施加于深度烧伤创面上的一切处理措施更符合于“再生医学”的理论与实践。

一、沿用的烧伤分度方法与深度烧伤概念

1. 创面深度的划分方法: 烧伤创面深度划分方法国内外有多种, 如三级分类法 (Hidanus 法), 六级分类法 (Dupuytren 法), 五级分类法 (Gotze

法)。在 20 世纪 70 年代之前, 我国采用的为三级分类法。1970 年确定采用三度四分法, 即把三级分类法中的Ⅱ度创面分为浅Ⅱ度与深Ⅱ度, 而且一直沿用至今, 其主要目的是为临床诊断与治疗方法提供依据。1988 年王秉真提出, 三度四分法不能完全适应烧伤深度的诊断与治疗, 建议再将Ⅲ度分为浅Ⅲ度与深Ⅲ度^[8]。此后有些学者的论文对创面深度的描述采纳了这种分级方法, 但多数教科书或专著未予采纳。应当指出, 以上分级的目的不单纯为了创面深度判断, 更重要的是确定采用何种处理方法。国内沿用的三度四分法把四肢、手部等深Ⅱ度创面视为削痂适应证, Ⅲ度的最佳治疗方案为切痂植皮。王秉真认为将Ⅲ度再分为浅Ⅲ度与深Ⅲ度的意义在于: 浅Ⅲ度的环形焦痂不必切开深筋膜, 仅切开坏死皮肤及浅筋膜即可达到减张目的; 深Ⅲ度的环形焦痂必须切开深筋膜, 否则达不到减张目的。同时强调, 浅Ⅲ度可采用削痂和自体皮移植手术治疗, 深Ⅲ度可用切痂植皮术治疗^[8]。

2. 深度烧伤的通俗概念: 目前, 广大学者已习惯地把烧伤创面分为浅度与深度两种类型。三度四分法中的Ⅰ度和浅Ⅱ度合称浅度烧伤, 因为这些创面的皮肤附件未被损伤, 在无感染情况下, 靠毛囊上皮增殖能在 10 天 ~ 14 天愈合, 一般不留瘢痕。尤其Ⅰ度创面, 在处理上主要是止痛和保护创面勿再损伤^[9, 10], 即不需要任何特殊处理即可自愈。深Ⅱ度与Ⅲ度合称深度烧伤, 与浅度烧伤不同的是这些创面迟早都会出现一层类似皮革样的凝固坏死物质。Ⅲ度烧伤坏死物质称为“焦痂”, 深Ⅱ度坏死物质称为“痂皮”, 有时也称为“焦痂”。“焦”指物质已炭化而且干燥, “痂”有凝固和块状之意, 两者有机组合表示干枯的坏死组织。为何对深度烧伤创面首先采用干燥暴露或热风烘烤与鞣酸等方法治疗, 与“焦痂”的含义和尽快促使焦痂形成有一定关联, 同时为以后的切削痂手术打下方便基础, 软性焦痂不利手术实施。若从病理组织学角度分析, 凡烧伤达真皮浅层者为浅Ⅱ度烧伤。所谓真皮浅层是指真皮向表皮突起为乳头部分, 不包括下沉于网状层的乳头结构。由此可见, 下沉于网状层的乳头结构一旦烧伤即可界定为深度烧伤。但也有持不同意见者, 他们主张将浅Ⅱ度和偏浅的深Ⅱ度称为浅度烧伤, 而偏深的深Ⅱ度属于深度烧伤。言外之意, 作者已将深Ⅱ度烧伤分为深浅两层^[10]。也有人把愈合时间超过 3 周的创面称为深度烧伤,

包括深Ⅱ度偏深的创面,全厚层Ⅲ度烧伤和深达皮下组织、肌肉及肌腱、关节、骨组织的烧伤创面^[1]。根据目前再生医学研究现状分析,除深Ⅲ度创面以外的其他深度烧伤创面(深Ⅱ度深型与浅Ⅲ度),采用西方传统干燥暴露疗法或切削痂手术治疗必然是瘢痕愈合,因为它违背了再生医学的治疗原则。

总之,三度四分法的“深度烧伤”界定标准尚不统一。一种认为:只要烧伤深度达到深Ⅱ度即为深度烧伤;另一种认为:偏浅的深Ⅱ度也属于浅度烧伤,只有偏深的深Ⅱ度和Ⅲ度创面才属于深度烧伤。但究竟何种程度的烧伤属于偏深的深Ⅱ度或偏浅的深Ⅱ度,尚未在病理组织学方面予以明确,故坏死层处理方法无从谈起。另外,三度四分法的深Ⅱ度创面变异较大,浅的接近浅Ⅱ度,深则临界Ⅲ度,目前的诊断方法主要为临床观察,故应加强对临床特征的判断能力。当然,本文的重点不是再给三度四分法中的深度烧伤做确切的定义,而是进一步讨论和完善三度六分法的“深度烧伤”界定。

二、坏死层组织传统处理方法和对皮肤再生的影响

关于深度烧伤坏死层组织的处理方法,多年来我国主要沿用西方外科治疗模式。理论依据是坏死层组织是细菌的良好培养基,细菌不仅可以穿透坏死组织层引起侵袭性感染,其毒性物质还可导致脓毒症等一系列病理改变。如果等待坏死层组织自然液化溶解,同时开放的肉芽创面会丢失大量各种营养成分,从而造成机体大量组织与能量消耗;开放的肉芽创面还会使感染持续存在,严重危及病人生命。在别无选择的情况下,先后对深度烧伤创面采用以下方法处理:

1. 干燥暴露与蚕食脱痂:主要目的是促使创面迅速干燥,结成一层干痂,以减少病原菌的繁殖。深Ⅱ度创面有时可痂下一期愈合,Ⅲ度创面可以形成一块完整的坚硬焦痂。烧伤早期,有许多“促痂”与“保痂”措施可施加于创面;在焦痂溶解分离时期,再以脱痂药物促进坏死组织分离,形成肉芽创面后植皮治疗^[6]。这种处理方法虽然较为原始,但自外科手术干预之后,“促痂”与“保痂”自然而然的成了切、削痂手术术前准备的关键措施,故认为也是传统疗法的一个组成部分。它对皮肤再生的影响主要反映在以下几个方面:①持续干燥环境对烧伤创面有损伤作用,不利于残存有机

的组织再生修复^[12];②容易发生痂下积液、积脓;③痂皮有可能同时溶解脱落,大面积肉芽组织裸露更易招致感染等。因此,蚕食脱痂不是一种理想的治疗方法^[7]。

2. 切痂术与植皮术:这是 20 世纪 50 年代传入我国的烧伤治疗技术,它以外科手术将所谓的坏死层组织切除,同时进行自体或异体、异种皮肤移植覆盖切痂后的创面,手术要求Ⅲ度创面周围的深Ⅱ度痂皮一并切除。切除部位、深度及目的要求据情而定,可分浅筋膜上切痂,脂肪层断层切削,深筋膜上切痂和深部软组织切除术等。以上手术以深筋膜上切痂术最常用,因为深筋膜与脂肪组织之间有一层比较清楚的疏松结缔组织,手术界限清晰,出血量少于其它术式。

切痂与植皮手术在我国已沿用了近半个世纪,救活了许多危重病人,同时也进行了一些技术改革。不过这些改革总是围绕一次切痂面积的大小和切痂时机早晚而进行的,如一次切痂面积从最初的 15%~20% TBSA 提高到 40%~50% TBSA;首次切痂时间从伤后的 4 天~7 天提前到 3 天~5 天,甚至休克期进行等。不论何时切痂与切痂面积有多大,切痂后的创面都需要立即覆盖。最理想的覆盖物是自体皮,或用异体、异种皮肤及各种生物敷料覆盖。假如切痂后的创面不进行覆盖,必然发生感染或继发坏死导致手术失败^[11]。也有人认为这种手术的最大不足是组织缺损太大^[3],休克期切痂的评价不一^[9]。当然,这种认识仅限于手术优缺点的基础上,并未上升到再生医学的角度,因为切痂手术的主要危害是从源头上彻底铲除了潜能再生细胞,毁掉了再生修复的基本物质。在切痂手术传入我国的初期,人们盲从地接受了这种手术疗法可以理解,因为当时对坏死层组织引发的严重感染缺乏有效的治疗方法,对皮肤的再生与修复机制也并不完全了解。然而,科学已发展到生命科学与再生医学阶段,我们无任何理由再沿用那些有损于皮肤再生修复的方法干预烧伤皮肤的正常修复。

3. 削痂术与创面覆盖:削痂术是詹兹克维科 1970 年针对深度烧伤创面而推出的一种手术方法。初期的名称为 tangential excision,指沿切线方向切除痂皮。因为削痂不一定将全部坏死组织切除,后改名为 horizontal necrectomy,指水平方向的坏死组织切除术^[13]。该术式系在烧伤早期用滚轴式取皮刀或其他取皮刀,将烧伤创面坏死组织层削除,使

之成为“健康”或近似于“健康”的创面,而且必须进行自体皮或其他敷料覆盖,以保护裸露创面,否则创面要发生退化,会因血管栓塞导致创面加深^[11,13]。主要适应证为深Ⅱ度与浅Ⅲ度创面,要求一次削痂彻底。因削痂后的创面出血较多,应及时止血,较大血管出血者需结扎止血。手术时机与切痂术基本相同,但也有人主张休克期进行。就手术创伤而言,不论是切痂术还是削痂术,都是对病人的严重打击,故有人强调:手术对于严重大面积烧伤病人来说总是一种负担,尤其是伤员休克期刚过,进行大面积切削痂手术应十分慎重,必须从病人整体出发,全面衡量,不要只考虑有利一面,忽略不利一面^[9]。当然这种认识仍限于一般的手术优缺点方面,并未涉及“再生医学”的实质内容。根据作者本人在 20 世纪 80 年代未接受烧伤湿性医疗技术之前实行削痂手术的体会,手术具有一定难度,欲确保移植皮肤成活和手术成功,削痂必须彻底,即连同正常的皮肤组织一同切除。显然,这种过份的操作违背了再生医学理论,它和切痂术一样地从源头上铲除了潜能再生细胞。再次重申,切削痂手术都不是源于我国的治疗方法,或者说它的发明专利不属中国。在再生医学取得显著成绩的时刻,回过头来总结一下过去的经验教训是顺理成章的事,而不是针对国内某个或某些学者的,因为你不是这种疗法的创始人。

三、再生医学的烧伤分度方法与深度烧伤的界定

1. 三度六分法划分方法:早在 20 世纪 90 年代初期,徐荣祥在他创立的烧伤湿润暴露疗法实施过程中发现,所治疗的各种深度烧伤创面都能在直视下观察到其愈合过程及病理演变规律,从而提出以三度六分法来判断烧伤深度,并在以后的临床实践中不断加以完善,从而形成了以下概念^[14,12,15]:Ⅰ度烧伤为仅伤及表皮浅层。Ⅱ度烧伤应根据皮肤结构分为三级,烧伤达表皮基底层但有少许基底层健存者为浅Ⅱ度烧伤,伤及真皮乳头层为深Ⅱ度浅型,伤及真皮网状层为深Ⅱ度深型。其理论依据是:浅Ⅱ度烧伤时,皮肤微循环虽受到影响,并无淤滞带组织形成,皮肤结构大部分被保留;深Ⅱ度浅型,表皮结构消失,皮肤微循环在真皮乳头层已发生淤滞,但大部分皮肤附件保留。深Ⅱ度深型,微循环损伤发生在真皮网状层,仅残留少部分皮肤附件。Ⅲ度烧伤应是全厚皮肤层烧伤,全厚皮的概念指的是表皮与真皮。由于真皮深层与真皮下脂肪

组织的链接界面并不能形成与皮肤完全平行的横切面,而是相互交织在一起的。从病理组织学结构分析,真皮与皮下组织的链接线类似于乳头层的走行,也是起伏不平的。由于脂肪柱向上伸展至真皮下方,而真皮层纤维束分散于各个脂肪柱之间,使两者相互交织链接在一起。若在这个所谓的界面上作一与皮肤表面相平行的横切面时,既能看到真皮层的纤维结构,也有脂肪组织。从病理组织学角度分析,全厚皮不应包括皮下脂肪组织^[14,15],但由于皮下脂肪组织具有保暖和缓冲皮肤压力的作用,人们仍把皮下脂肪组织视为皮肤的一个层次,即皮肤由表皮、真皮和皮下脂肪三部分组成^[16]。基于真皮深层与真皮下脂肪组织是相互交织在一起的,徐荣祥把全厚皮肤概念扩展到皮下组织表浅层,把损伤达到皮下组织表浅层的全层皮肤烧伤定为三度烧伤^[12]。同时将Ⅲ度分为Ⅲ度浅与Ⅲ度深(习惯称为浅Ⅲ度与深Ⅲ度)。浅Ⅲ度指真皮已坏死,浅表皮下组织尚有成活能力,皮下深层组织中且有少量汗腺上皮组织;深Ⅲ度烧伤指损及皮下组织深层及肌肉层乃至骨骼等,同时建议,在诊断上应冠以损伤组织名称,是什么组织烧伤就诊断何种组织烧伤,如皮下组织烧伤、肌肉烧伤、骨烧伤等,因为从原位皮肤复制角度考虑,这些组织已超出了皮肤结构范围。

2. 再生医学中“深度烧伤”的界定意见:判断烧伤深度的三度六分法与三度四分法,在皮肤各层所形成的界面不会完全吻合。它犹如一块相同厚度的刀切面包块,三度六分法将皮肤全厚分隔了六个界面(包括深Ⅲ度深层界面),而三度四分法只划分了四个界面。在相同厚度的皮肤中,有的划分界面可能是相同的,但六个界面和四个界面完全落在相应的界面上是绝对不可能的。三度四分法把深Ⅱ度与Ⅲ度视为深度烧伤,尽管有分歧意见,但这种划分方法已被传统疗法广泛采纳。然而,“再生医学”对烧伤深度划分是以三度六分法为依据,何种深度的烧伤为深度烧伤尚无统一的界定标准,故人们一直借鉴三度四分法的划分标准,即一旦发生了深Ⅱ度烧伤便视为深度烧伤。事实上,三度四分法的深Ⅱ度与三度六分法的深Ⅱ度并不完全相吻合,前者把向表皮突起的真皮乳头烧伤称为浅Ⅱ度烧伤,而后者把这种程度的烧伤称为深Ⅱ度浅型烧伤。深Ⅱ度浅型仅有部分乳头结构被烧伤,在一般情况下上皮的再生依赖于残存的乳头结构和皮肤附

件完成,愈合后不遗留瘢痕。下沉于真皮网状层的乳头结构烧伤时,三度四分法称之为深Ⅱ度烧伤,而三度六分法称为深Ⅱ度深型烧伤。深Ⅱ度深型乳头结构全部被烧伤,皮肤的再生修复完全依赖于残存的皮肤附件完成,如果采用传统“保痂”和痂下愈合疗法治疗,在创面未被上皮小岛覆盖之前已有肉芽组织形成,必然是瘢痕愈合^[9]。当然,深Ⅱ度深型为“再生医学”对“深度烧伤”的最低界定层次,“深度烧伤”的完整概念是包括深Ⅱ度深型、浅Ⅲ度和深Ⅲ度烧伤创面。

鉴于深度烧伤以深Ⅱ度深型为最低界定层次,即一旦出现深Ⅱ度深型创面即可判定为深度烧伤,故在全面掌握各种深度烧伤创面临床特点情况下,应特别加强对深Ⅱ度深型创面的临床观察,因为目前对烧伤深度的判断多以临床观察为依据。深Ⅱ度深型创面的早期特点为:表皮与真皮变性坏死,表皮下积有薄层液体,或出现小水泡。去除坏死层后,创基微湿、微红,或红白相间,触诊时痛觉迟钝或不敏感。随着时间的推移,局部渐渐肿胀,创面逐渐形成半透明的腊黄或腊白的焦皮,透过焦皮可看到散在的血管丛或有栓塞改变^[14,17]。

四、促进深度烧伤创面再生修复的治疗方法

1. 激活潜能再生细胞疗法:潜能再生细胞是潜伏于组织中的具有干细胞增殖能力的细胞,它既能在正常生理状态下产生生理再生功能,也能在病理情况下产生再生能力^[1]。但是潜能再生细胞在病理情况下的再生能力是有限的,如烧伤深度达到深度烧伤时,单纯依靠自身的再生潜能难以完成生理性再生修复过程。多年的临床与实验研究证明,以湿润烧伤膏(MEBO)为主体的烧伤湿性医疗技术(MEBT/MEBO)通过提供良好的生理再生环境,激活潜能再生细胞,后演变成干细胞和上皮细胞,其程序为:MEBO激活潜能再生细胞→干细胞→上皮细胞,最终修复创面^[18]。它适用于各种深度烧伤创面的治疗。

2. 耕耘疗法及其辅助效应:1992年,赵俊祥、杨国明等总结了用“耕耘疗法”处理浅Ⅲ度创面的临床经验。认为浅Ⅲ度创面加用“耕耘疗法”,在不损伤正常组织情况下使坏死组织自然脱落,既解决了传统疗法刀伤造成的损伤,又解决了单纯湿润暴露疗法的“五大”作用不能充分发挥的问题,使创面尽早建立引流线,改善血运,挽救间生态组织和残存皮肤细胞,促使创面修复^[19]。由于“耕耘

疗法”疗效确切,在以后的十年内成了许多学者的借鉴之作,同时发现具有减张作用。张向清的研究证实,Ⅲ度环形焦痂处的组织液压可高达35CmH₂O,使微循环处于外压内堵状态,从而损伤间生态组织^[20],而“耕耘疗法”恰恰在挽救间生态组织方面起主导作用。近来作者将该项技术改为“皮肤耕耘减张术,其主要适应证为浅Ⅲ度创面^[21]。

3. “坏死层薄化技术”与临床意义:该项技术是根据皮肤再生医疗技术学者们,十多年对深度烧伤创面治疗的临床经验总结拟定的。1990年赵俊祥等提出“借助刀力,分批多次切除坏死组”浅化了创面,有助于创面液化和修复^[22]。翌年,杨克非提出用“药刀结合”快速处理坏死层组织^[23]。他们都认为Ⅲ度创面辅以外科技技术的治疗效果好于单纯使用MEBO治疗。此后,许多作者总结了“削痂”后再用MEBO治疗的经验。2002年8月第二次世界中西医结合大会烧伤卫星会议上,安徽宿州市淮坊寨医院李德朋和江苏连云港市中医院陈敏康以书面形式建议对深度烧伤予以重新界定和统一创面处理方法的名称。李德朋认为对焦痂处理以“清犁”为妥,系有选择性的清除和开放焦痂,可深可浅。陈敏康述:我们对浅Ⅲ度与深Ⅲ度创面采用了药刀结合的“薄化”技术,取得满意效果。

根据以上名称的各自含义认为,“药刀结合”一词不太具体。“浅化”的实质是去除了部分坏死组织后“浅化”了坏死层,但“浅”解为不深厚,为深的反义词,不宜表示使某物体变薄,更不能理解为创面损伤深度因之而变浅。“削痂术”是传统疗法的专业术语,更不宜用于皮肤再生医学,况且皮肤再生医学所实行的焦痂削除深度以不出血,不损伤正常皮肤组织为原则,坏死组织削除后的创面立即接受MEBT/MEBO治疗。然而,“薄化”指使某物体的厚度变小,故应用“坏死层薄化技术”较为妥当,不论是“药刀结合”还是无创伤性削痂处理,都可用“坏死层薄化技术”替代。坏死层薄化时间宜早不宜晚,可在治疗过程中反复进行,薄化器械可用滚轴式取皮刀、手术刀或组织剪等,薄化后的创面立即实行MEBT/MEBO治疗。该项技术主要用于深Ⅲ度烧伤。深Ⅲ度烧伤的愈合过程十分复杂,它包括了对脂肪全层或肌肉、骨骼等组织的治疗修复,仅靠目前的再生医学技术实现理想的生理性再生修复比较困难,尤其是大面积深Ⅲ度烧伤。

就目前临床治疗现状,可归纳为以下几种治疗方法:①坚持预防为主原则,利用皮肤再生医学技术防止浅Ⅲ度变为深Ⅲ度;②病损直径在 20Cm 以下的创面坚持“皮肤再生医学技术”治疗,实现自愈;③对于大面积深Ⅲ度烧伤可辅以“薄化”坏死层组织方法,坚持用皮肤再生医学技术治疗,最后据情实行自体皮肤移植,或对烧伤面积大于 50% TBSA 者直接采用创伤外科的植皮手术^[15]。皮肤再生医学为新兴的科学技术,大面积深Ⅲ度烧伤的治疗乃是皮肤再生医学的攻关课题。

参考文献

- [1] 徐荣祥. 再生医学研究 [M]. 中国医药科技出版社, 2002, 8.
- [2] 汪良能, 高学书. 整形外科学 [M]. 一版. 人民卫生出版社, 1989, 251.
- [3] 方之杨等. 烧伤防治手册 [M]. 三版, 上海科学技术出版社, 1987, 91.
- [4] 方之杨等. 烧伤理论与实践 [M]. 辽宁科学技术出版社, 1989, 301.
- [5] 张向清. 从烧伤早期的微循环变化, 论烧伤早期的方与药 [J]. 中国烧伤创疡杂志, 1990, 1: 13.
- [6] 上海第二医学院附属瑞金医院烧伤科. 烧伤治疗 [M]. 一版. 上海人民出版社, 1975, 2, 22-39.
- [7] 吴公良, 赵连璧. 野战外科学 [M]. 上海科学技术出版社, 1981, 107.
- [8] 王秉真. 有关改变三度烧伤划分法的意见 [J]. 创伤杂志, 1988, 1: 64.
- [9] 黎鳌. 烧伤治疗学 [M]. 二版, 人民卫生出版社, 1995, 6, 200.
- [10] 杨之骏, 等. 烧伤治疗 [M]. 二版, 上海科学技术出版社, 1985, 16.
- [11] 许伟石. 临床袖珍手册—烧伤 [M]. 一版, 上海医科大学出版社, 1986, 91, 94.
- [12] 徐荣祥. 烧伤医疗技术蓝皮书 [M]. 中国医药科技出版社, 2000, 16.
- [13] 朱兆明译. 烧伤削痂术 [J]. 国外医学分册: 创伤外科基本问题 [J], 1975, 4: 147.
- [14] 徐荣祥. 烧伤创疡医学 [M]. 第二章. 基础理论研究. 中国烧伤创疡杂志, 1994, 1: 56.
- [15] 徐荣祥. 中国烧伤创疡学 [M]. 中国烧伤创疡科技中心, 中国烧伤创疡杂志社. 1997, 142.
- [16] 高士濂, 于频. 人体解剖图谱 [M]. 上海科学技术出版社, 2002, 3, 341.
- [17] 萧摩. 烧伤创面在 MEBT 治疗中的临床表现和应对处置 [J]. 中国烧伤创疡杂志, 1999, 4: 2.
- [18] 徐荣祥, 许增禄. 再生医学研究: 烧伤湿性医疗技术对表皮再生干细胞作用的研究 [M]. 中国医药科技出版社, 2002, 30.
- [19] 赵俊祥, 杨国明, 等. 烧伤湿润暴露疗法配合耕耘疗法治疗浅Ⅲ度烧伤 102 例临床报告 [J]. 中国烧伤创疡杂志, 1992, 4: 33.
- [20] 张向清, 等. 烧伤后组织液压变化与临床意义 [J]. 中国烧伤创疡杂志, 1995, 1: 13.
- [21] 萧摩, 赵俊祥, 谢尔凡. 烧伤湿性医疗技术 [M]. 北京光明中医烧伤创疡研究所, 2001, 30~33.
- [22] 赵俊祥, 等. 烧伤湿润暴露疗法治疗四例特大面积烧伤体会 [J]. 中国烧伤创疡杂志, 1990, 1: 18.
- [23] 杨克非, 等. 1567 例烧伤病人应用湿润暴露疗法临床分析 [J]. 中国烧伤创疡杂志, 1991, 1: 25.

【作者简介】

张向清 (1938 -), 男 (汉族), 山东德州人, 山东医科大学毕业, 主任医师。

(收稿日期: 2002-12-25)

烧伤皮肤再生修复的临床治疗观察

赵俊祥, 李天宇, 赵俊芳, 杨丙厚, 王 硕, 杨彩丽

【摘要】目的: 总结各种深度烧伤创面再生修复的临床演变过程。方法: 对我院 1987 年至 2002 年救治的 12500 例入院与出院病人登记资料统计, 结合以往所进行的阶段性资料总结, 阐述病人的基本情况与湿润烧伤膏 (MEBO) 治病下的创面愈合过程。结果: 全国最大烧伤面积 99.8% TBSA, 最大患病年龄 88 岁, 最小初生两天;