

Meek 微型皮片移植术联合碳纤维敷料 修复深度烧伤创面的疗效观察

付合军, 卢勇, 郭瑞, 袁福祥, 杨来新, 许锡磊

新乡市第二人民医院烧伤二科, 河南 新乡 453000

摘要: **目的** 探讨在深度烧伤创面的修复中采用 Meek 微型皮片移植术联合碳纤维敷料治疗的疗效。**方法** 回顾性分析 2012 年 5 月至 2014 年 5 月就诊的 70 例深度烧伤患者的临床资料, 采用 Meek 微型皮片移植术联合碳纤维敷料治疗的为观察组 ($n=35$), 采用小邮票皮片移植术加传统敷料治疗的为对照组 ($n=35$), 观察对比两组患者的手术指标、术后评估指标以及创面情况。**结果** 观察组患者的供皮面积、植皮时间、创面愈合时间, 24 h 浸透敷料率及创面细菌阳性率均低于对照组, 差异有统计学意义 (P 均 <0.05); 观察组患者术后关节功能的优良率有高于对照组的趋势, 但差异无统计学意义 ($P >0.05$)。两组患者的植皮存活率、创面一期愈合率和病死率差异无统计学意义 (P 均 >0.05)。**结论** 在深度烧伤创面的修复中采用 Meek 微型皮片移植术能够减少供皮面积、缩短植皮时间、加速创面愈合, 术后联合碳纤维敷料可减少创面的渗出及感染的发生。能否确实在改善关节功能方面获益, 有待进一步大样本的观察。

关键词: Meek 微型皮片移植术; 碳纤维敷料; 深度烧伤; 供皮面积; 植皮时间; 愈合时间; 关节功能

中图分类号: R 644 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2016)06-0785-03

大面积深度烧伤在临床上救治难度较大, 手术植皮修复创面是其治疗的根本措施。目前主要的手术方法包括邮票植皮、Meek 微型皮片移植、自体微粒体皮联合异体皮移植等方式^[1]。然而由于大面积深度烧伤患者的自体皮源有限, 加之近几年异体皮源难求, 因此如何最大程度利用自体皮源修复创面和保留功能一直是烧伤科医师关注的焦点。Meek 微型皮片移植术以其简单的手术操作以及有效的皮片扩展方法, 逐渐在深度烧伤创面修复中得到推广和应用^[2]。烧伤患者由于翻身困难、出汗、潮湿、疼痛等因素导致创面感染风险增加, 影响愈合^[3]。碳纤维敷料是一种新型医用高分子材料的烧伤功能性敷料, 已被证实具有抗渗出、抗菌以及促进创面愈合的效果^[3]。我们在 2012 年 5 月至 2014 年 5 月采用 Meek 微型皮片移植术联合碳纤维敷料修复部分深度烧伤创面患者, 取得理想疗效, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 回顾性分析 2012 年 5 月至 2014 年 5 月于我院住院治疗的 70 例深度烧伤患者的临床资料。纳入标准: (1) 入院距离起病时间少于 2 h; (2) 全身烧伤总面积 $\geq 50\%$, 其中深度创面 (深 II 度

和 III 度) 面积 $>40\%$; (3) 年龄 <70 岁。排除标准: (1) 合并严重心、肝、肺等脏器功能不全; (2) 休克或脓毒症未完全纠正者; (3) 孕妇及哺乳期妇女。采用 Meek 微型皮片移植术联合碳纤维敷料治疗的为观察组 ($n=35$), 采用小邮票皮片移植术加传统敷料治疗的为对照组 ($n=35$)。观察组男 20 例, 女 15 例; 年龄 21 ~ 65 (44.5 ± 9.8) 岁; 烧伤面积 ($71.4 \pm 14.6\%$), 深度烧伤面积 ($51.3 \pm 8.4\%$)。对照组男 19 例, 女 16 例; 年龄 21 ~ 66 (45.2 ± 9.4) 岁; 烧伤面积 ($72.1 \pm 13.8\%$), 深度烧伤面积 ($50.5 \pm 9.1\%$)。两组患者在性别、年龄、烧伤总面积、深度烧伤面积等方面差异无统计学意义 (P 均 >0.05)。

1.2 手术方法

1.2.1 所有患者均根据病情进行液体复苏, 保持呼吸道通畅、纠正低蛋白血症及内环境紊乱、保护脏器功能、抗感染等围手术期常规处理措施。

1.2.2 烧伤创面的切削痂处理 两组病例均由同一治疗组按临床操作规范进行。观察组采用 Meek 微型皮片移植术联合碳纤维敷料修复创面, 先用 Meek 电动取皮刀切取厚约 0.25 mm 的自体皮片, 将其真皮面贴在专用软木盘上备用。采用 Meek 植皮机进行双向切割后, 将专用胶水喷涂于微型皮片表皮面, 然后粘贴在聚酰胺双绞纱上。适当牵拉使该微型皮片进行充分展开以备用。皮片移植时将上述制作好的微型皮片用 0.9% 氯化钠溶液浸湿后直接移植在

表 1 两组患者手术相关指标和包扎敷料效果比较 ($n=35$)

组别	植皮面积 (%, $\bar{x} \pm s$)	供皮面积 (%, $\bar{x} \pm s$)	植皮时间 (min/1%, $\bar{x} \pm s$)	创面愈合时间 (d, $\bar{x} \pm s$)	24 h 浸透敷料 [例(%)]	创面细菌阳性 [例(%)]
观察组	42.31 ± 11.36	5.83 ± 2.24	1.40 ± 0.20	13.34 ± 4.16	3(8.6)	11(31.4)
对照组	39.31 ± 11.52	13.62 ± 2.13	7.30 ± 0.40	25.13 ± 3.82	13(37.1)	26(74.2)
P 值	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

切削痂手术处理后的新鲜创面上。根据供皮区是否充足,选择合适的扩展比例,如供皮区充足,非关节创面扩展比例为 1:6,关节创面为 1:4,供皮区有限,非关节创面扩展比例为 1:9,关节创面为 1:6。术后采用纱布、碳纤维敷料(伤安素碳纤维敷料,北京奥康科技)以及棉垫覆盖轻度加压包扎,定期换药,换药时更换新的碳纤维敷料,连续换药直至皮片生长融合。如面积 < 15 cm × 15 cm,且有皮岛的残余创面,可直接将碳纤维敷料贴敷在创面上,定期换药直至创面愈合。对照组采用小邮票皮片移植术加传统敷料修复创面,取自体皮厚度约 0.2 ~ 0.3 mm 的刃厚皮用手工方法制作为 5 mm × 5 mm 大小的邮票状皮片,移植时将上述邮票状皮片贴附于创面上,间距约为 5 ~ 10 mm,术毕采用纱布覆盖行常规包扎,术后定期换药。

1.3 抗瘢痕及康复治疗方 案 根据患者具体情况制定个性化的抗瘢痕及康复方案:抗瘢痕药物以复方肝素钠尿囊素凝胶及含硅酮制剂为主,同时采用弹力衣及弹力绷带进行适当压迫,必要的情况下应用支具,术后加强关节功能锻炼。出院后采用门诊和电话相结合的方式有效随访,随访内容为:肢体的外形及畸形度、关节活动的范围及其灵活度等,采用 UCLA 肩关节评分量表、HSS 肘关节评分量表、Cooney 腕关节评分量表、Harris 髋关节评分量表、AOFAS 踝关节评分量表进行各关节功能的评分,根据评分所得分数将关节功能分为优、良、中和差四个等级。

1.4 观察指标 (1)手术指标:两组患者手术供皮及植皮面积,植皮所需时间及创面愈合时间;(2)外层包扎敷料抗渗出和抗炎效果比较:以更换敷料次数以及更换敷料后 24 h 浸透情况评估抗渗出效果,同时以创面炎症反应以及创面分泌物细菌培养的阳性率评估其抗炎效果;(3)术后评估指标:植皮成活率(植皮皮片存活数/植皮皮片总数)、创面的一期愈合率、病死率、关节功能优良率。

1.5 统计学方法 应用 SPSS 20.0 进行统计学分析。计数资料用频数和率(%)表示,行 χ^2 检验和校正 χ^2 检验;计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,行成组 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术指标和包扎敷料抗渗出、抗炎效果的比较 观察组患者的供皮面积、植皮时间及创面愈合时间均低于对照组,差异有统计学意义(P 均 < 0.05),观察组术后 24 h 浸透敷料率和创面细菌阳性率均低于对照组,差异有统计学意义(P 均 < 0.05)。见表 1。

2.2 患者术后指标的比较 两组患者的植皮存活率、创面一期愈合率和病死率差异无统计学意义(P 均 > 0.05);观察组患者术后关节功能的优良率有高于对照组的趋势,但差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者术后效果和预后情况比较 ($n=35$)

组别	植皮存活率 (%, $\bar{x} \pm s$)	创面一期愈合 [例(%)]	死亡 [例(%)]	关节功能 优良[例(%)]
观察组	96.41 ± 2.41	30(85.7)	1(2.9)	27(77.1)
对照组	95.62 ± 1.52	29(82.9)	1(2.9)	22(62.9)
P 值	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

3 讨论

传统上对于大面积深度烧伤患者,小邮票皮片移植术是其创面修复的主要方式,但是由于自体供皮的限制救治难度较大。随着自体微粒皮移植联合异体皮移植方式的推广,在一定程度上缓解了自体供皮有限的问题,但是其仍然存在异体皮来源、成本等方面的限制,同时由于异体皮的坏死、感染等引发的并发症进一步使其应用受到一定的制约。因此,寻求更加有效的修复方法,对于大面积深度烧伤患者显得极为重要。Meek 微型皮片移植术于 2004 年开始引入我国,为大面积深度烧伤患者的创面修复开辟了一条新的途径。随着该项技术在中国的推广,其具有皮片成活率高、创面愈合迅速、瘢痕增生轻等优点,得到越来越多烧伤科医师的青睐。

我们的研究结果表明,Meek 微型皮片移植术的植皮存活率和一期创面愈合率与传统的邮票植皮术相当,但其在供皮面积、植皮时间、创面愈合时间上更具有明显优势。Meek 微型皮片移植术将传统手工操作转变成半自动化操作的植皮方式,最大程度地减少了手术医师的手工操作程序,从而提高手术效率,缩

短手术时间,减少手术相关并发症的发生。同时由于 Meek 皮片可通过 1:4 至 1:9 的比例进行扩展,能够充分利用有限的自体皮扩展至足够的空间,加之其在植皮过程中不会出现植皮方向错误,降低了补皮的几率,进一步缩小了供皮面积。然而 Meek 皮片的扩展倍数与手工操作相当甚至超过,其创面愈合时间却大大缩短。推测其可能是由于 Meek 微型皮肤移植术中皮片之间的间距较小而且均匀,因此皮片之间相互融合的时间缩短,而传统邮票状皮片移植采用手工操作进行贴皮,皮片之间的间距较大且大小不一所以创面愈合时间较长。叶胜捷等^[4]采用 Meek 微型皮片移植术对 112 例大面积烧伤患者进行治疗,认为其与邮票植皮术相比能够节省自体皮源、缩短手术操作时间、加速创面愈合、缩短治疗病程。该结果也同时被多项研究^[5-7]的结论进一步支持,因此一篇荟萃分析综合多项对照研究结果认为,Meek 微型皮肤移植术与传统植皮术相比能显著促进创面的愈合、减少医疗费用、简化手术操作,临床应用价值明显^[8]。此外由于 Meek 皮片在整个创面呈均匀分布,皮片愈合后的上皮可向四周均衡扩展,互相衔接呈网状,并可分割未愈创面。先愈合的创面瘢痕增生较轻,而后愈合创面的瘢痕增生较重,却因为被多向分割,大大减少了形成片状或者条索瘢痕的可能,从而有利于关节功能的恢复。何国等^[9]在大关节的深度烧伤中采用 Meek 微型皮片移植术后其形成的瘢痕薄且柔软、关节活动度大以及行瘢痕挛缩松解术的发生率低,提示其能显著影响关节功能的恢复。本研究结果与其结果相近。

对不烧伤创面的修复不仅需要选择正确的手术方式,术后创面换药方案同样重要。我们的研究表明,与在 Meek 微型皮片移植术的基础上加用碳纤维敷料进行创面的换药能够有效减少创面的渗出及感染的发生。碳纤维敷料是一种人工合成的含纳米生物相容剂的高分子材料,其吸水量高达 14 倍的敷料重量,是普通医用纱布吸水率的 2.67 倍,因此具有明显的抗渗出作用;同时其通过有效吸附创面渗出的分泌物,破坏细菌繁殖的环境,减少细菌在创面定植的可能,从而达到有效抗菌的作用^[10]。张志红等^[3]认为碳纤维敷料吸附能力强,能够抑制细菌生长,与磺胺嘧啶锌联用可增强其抗感染效果。李传吉等^[11]认为碳纤维敷料不仅吸水性强、能够抑制细菌繁殖,同时还能延长异种皮的排异时间、促进创面的愈合、

减少瘢痕形成。因此在换药方案中加用碳纤维敷料能有效保持创面的局部洁净,降低细菌定植可能,为创面的快速愈合创造良好的环境。

综上所述,在深度烧伤创面的修复中采用 Meek 微型皮片移植术,能够减少供皮面积、缩短植皮时间、加速创面愈合,同时在术后联用碳纤维敷料进行创面的换药能够有效减少创面的渗出及感染的发生。Meek 微型皮片移植术联合碳纤维敷料在修复深度烧伤创面上具有简单易行、疗效可靠等特点。能否确实改善关节功能方面获益,有待进一步大样本的观察。

参考文献

- [1] 明志国,雷晋,段鹏,等. Meek 植皮技术与微粒皮移植技术在大面积深度烧伤创面治疗中的对照研究[J]. 中华损伤与修复杂志(电子版),2013,8(3):299-300.
- [2] 叶胜捷,张文振,庞淑光,等. III 度烧伤面积 $\geq 80\%$ 体表总面积患者应用 Meek 植皮术的疗效观察[J]. 中华损伤与修复杂志(电子版),2013,8(6):35-38.
- [3] 张志红,邓兴旺,李传吉,等. 伤安素与磺胺嘧啶锌软膏治疗受压部位深度烧伤的疗效观察[J]. 宁夏医学杂志,2014,36(12):1125-1127.
- [4] 叶胜捷,庞淑光,张文振,等. Meek 微型皮片移植修复 112 例大面积深度烧伤创面的临床观察[J]. 中华损伤与修复杂志(电子版),2011,6(3):398-403.
- [5] 王顺宾,吴伯瑜,楼非鸿,等. Meek 植皮技术在大面积深度烧伤的临床应用[J]. 福建医科大学学报,2010,44(3):213-215.
- [6] 王春华,余又新,胡德林,等. 不同植皮方式在修复大面积烧伤创面中疗效的对比研究[J]. 安徽医科大学学报,2015,50(8):1136-1138.
- [7] 叶胜捷,张文振,庞淑光,等. 应用 Meek 微型皮片移植术修复老年成批大面积烧伤创面的疗效观察[J]. 中华损伤与修复杂志(电子版),2015,10(3):44-47.
- [8] 张宪发,梁自乾,赵学凯,等. Meek 皮肤移植修复烧伤创面效果与临床应用价值的 Meta 分析[J]. 中国组织工程研究与临床康复,2011,15(53):10052-10055.
- [9] 何国,钟泉,曾婷苑,等. Meek 植皮术治疗大关节深度烧伤的远期疗效观察[J]. 实用医学杂志,2010,26(15):2746-2747.
- [10] 杨新蕾,张新合,刘敏,等. 早期削痂 DR 脱细胞异种皮覆盖联合伤安素治疗深 II 度烧伤[J]. 华南国防医学杂志,2011,25(6):540-541.
- [11] 李传吉,张龙,李俊,等. 伤安素(OUR)在大面积烧伤微粒皮移植异种皮覆盖的临床观察[J]. 宁夏医学杂志,2012,34(3):231-233.

收稿日期:2016-02-26 修回日期:2016-03-11 编辑:周永彬