

脱细胞生物敷料在烧伤创面的应用：106例150个创面结局验证

李华强

Clinical application of acellular biological dressing in burn wound: Outcomes of 106 patients with 150 wounds

Li Hua-qiang

Department of Burn and Plastic Surgery, Kaifeng First People's Hospital, Institute of Burn and Plastic Surgery, Kaifeng 475000, Henan Province, China

Li Hua-qiang, Associate chief physician, Department of Burn and Plastic Surgery, Kaifeng First People's Hospital, Institute of Burn and Plastic Surgery, Kaifeng 475000, Henan Province, China
Kfyylh@126.com

Received: 2009-11-09
Accepted: 2009-12-08

Abstract

OBJECTIVE: To evaluate the application of different types of wound dressing acellular biological effect.

METHODS: The acellular biological dressing was used in the 106 cases of 150 burn wounds. There were 84 donor site wounds, 30 II degree superficial and 16 deep II degree of fresh wounds, 10 III degree burn wounds, 5 surgical wounds in the lack of space in autologous skin grafting, and 5 latter part of the small residual wounds. Acellular biological dressing with the covering of dry gauze bandage was used immediately after the surgery to take skin, debridement, and dermoplasty clearance separately.

RESULTS: Among 150 wounds, 4 non-adherent wounds (2.67%) were III degree wounds. Infected 2 wounds (1.3%) were latter part of the small residual wounds. Significant accumulation of exudation required 4 (2.67%) deep II degree fresh wounds. Other wounds presented good adherence, no infection, less capillary hemorrhage, and significant relief of pain.

CONCLUSION: The acellular biological dressing for skin graft donor site wounds, superficial and deep II degree fresh wounds, wounds with autologous skin grafting gap results were satisfactory.

Li HQ. Clinical application of acellular biological dressing in burn wound: Outcomes of 106 patients with 150 wounds. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2010;14(3): 488-491. [http://www.crter.cn http://en.zglckf.com]

摘要

目的: 评价不同类型创面应用脱细胞生物敷料的效果。

方法: 将脱细胞生物敷料用于 106 例烧伤患者 150 个创面。供皮区创面 84 个, 浅 II 度创面 30 个, 深 II 度创面 16 个, III 度创面 10 个, 自体植皮间隙创面 5 个, 后期残余小创面 5 个。分别在手术取皮后、清创后、植皮间隙后立即用脱细胞生物敷料覆盖干纱布包扎。

结果: 在 150 个不同类型创面中, 未黏附 4 个(2.67%)均为 III 度创面, 感染 2 个(1.3%)均为后期残余小创面, 渗出物显著积聚而需更换 4 个(2.67%)均为深 II 度创面。其他创面黏附好, 无感染, 渗血少, 疼痛明显减轻。

结论: 脱细胞生物敷料用于供皮区创面、浅 II 度及深 II 度新鲜创面、自体植皮间隙创面效果满意。

关键词: 脱细胞生物敷料; 烧伤创面; 供皮区创面; 效果; 生物材料

doi:10.3969/j.issn.1673-8225.2010.03.026

李华强. 脱细胞生物敷料在烧伤创面的应用: 106 例 150 个创面结局验证[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(3):488-491. [http://www.crter.org http://cn.zglckf.com]

0 引言

皮肤是人体最大的器官, 是人体抵御外来侵害最前线的重要器官。当人体皮肤烧伤后或作为供皮区取皮后, 机体与外界相对独立和自身平衡遭到破坏, 及时修复皮肤缺损是保证生命的重要前提。

为减少创面损伤后的渗出和细菌的入侵, 目前使用的人工皮肤大致分为由合成材料和生物材料制成的创伤敷料和皮肤细胞构建的培养皮肤两大类。前者是以暂时性创面覆盖保护体内渗出, 阻止细菌入侵。后者培养皮肤自 1975 年 Rheinwald 和 Green 发表了具里程碑的意义的有关文章后, 表皮细胞培养得到了普及。国内外有很多的学者投入了研究^[1-15], 但真正用于临床还需要一段时间。

目前, 为使治疗顺利, 临床仍选用脱细胞生

物敷料, 它的优势在于: 脱细胞生物敷料在未干燥前, 外观湿润显示有良好的透水透气性能, 与创面黏附好, 减少大量渗液渗血, 有一定柔软度, 不会破碎和遇水皱缩, 应用方便, 放置于凹凸不平或弯曲度大的创面上应注意包扎与良好固定。

实验应用的脱细胞生物敷料是由江苏省启东市东方医学研究所研精并生产的 1 种新型创面覆盖材料, 是通过脱细胞去表皮材料来改变猪全层皮肤的特性。基质的生物膜屏障作用降低了细菌感染的可能性, 基质具有透水透气性^[16], 能为创面提供湿润环境, 促进上皮细胞的移行, 缩短愈合时间, 减少瘢痕形成。基质中的胶原保证了该敷料具有良好的黏附性, 为皮肤组织的再生提供支架, 胶原蛋白还可使组织细胞具有诱导再生作用。

传统纱布能强大而快速地吸收创面渗液, 但容易使创面脱水, 更换纱布时会再次造

开封市第一人民医院烧伤整形科, 开封市烧伤整形研究所, 河南省开封市 475000

李华强, 男, 1965 年生, 河南省新郑市人, 汉族, 2003 年武汉科技大学毕业, 副主任医师, 主要从事烧伤创面覆盖材料的研究。
Kfyylh@126.com

中图分类号: R318
文献标识码: B
文章编号: 1673-8225 (2010)03-0488-04

收稿日期: 2009-11-09
修回日期: 2009-12-08
(20091109013/M·Q)

成机械性损伤，且外界环境微生物容易通过，感染机会高。

本实验拟探索不同类型创面应用脱细胞生物敷料方法，旨在明确适应证，评价效果。

1 对象和方法

设计：回顾性病例分析。

时间及地点：病例来自于2007-01/2009-08开封市第一人民医院烧伤整形科。

对象：于2007-01开始随机选择收治的烧伤患者，年龄、性别不限。排除标准：①感染创面。②不易包扎的创面。③未按规定治疗，无法判断效果或资料不全等患者。

符合上述标准的烧伤患者106例150个创面，男60例，女46例。年龄7个月~53岁，平均26岁，平均单一创面面积8%。创面部位：上肢58个，下肢57个，胸腹16个，背部14个，面部5个。

根据国务院《医疗机构管理条例》规定，在治疗前对患者及家属进行治疗方法的详细解释，并征得同意签字。

创面类型及数量：

创面类型	创面数
供皮区创面	84个
浅Ⅱ度创面	30个
深Ⅱ度创面	16个
Ⅲ度创面	10个
自体植皮间隙创面	5个
后期残余小创面	5个

主要材料：脱细胞生物敷料是由江苏省启东市东方医学研究所研制并生产的一种新型创面覆盖材料。异种(猪)脱细胞真皮基质的制作工艺过程中，去除了表皮和细胞，去除组织抗原性，在真皮乳头层表面，保留了完整连续的基底膜和真皮中胶原束结构，使其排列正常，弹力纤维正常存在。脱细胞生物敷料能透水透气，干燥状态下无弹性放置在创面上可以吸收水分，吸收水分后柔软而有弹性，黏附性好，活动时不脱落，不妨碍物理治疗，在创面上稳定易去除，应用方便，减轻创面疼痛，防止细菌侵袭，防止大量渗液，渗血外流，不干扰创面正常愈合过程，创造有利上皮形成的环境。

方法：供皮区创面为手术取自体皮后立即用脱细胞生物敷料覆盖干纱布包扎。

浅Ⅱ度新鲜创面和深Ⅱ度创面，Ⅲ度创面，均在清创后脱细胞生物敷料覆盖干纱布包扎。

自体植皮间隙创面是手术中患者的自体皮缺乏，在自体植皮间隙创面上覆盖脱细胞生物敷料。

后期残余小创面经换药效果不好生长困难的用脱细胞生物敷料。

主要观察指标：观察各类型创面黏附、感染、更换敷料情况。

设计、实施、评估者：均为本文作者。经过正规专业培训。

2 结果

2.1 参与者数量分析 参加实验106例患者均进入结果分析。

2.2 供皮区创面观察结果 84个供皮区创面应用脱细胞生物敷料，无感染，渗血少，疼痛明显减轻。

2.3 浅Ⅱ度创面观察结果 90%(27个)浅Ⅱ度新鲜创面(腐皮已脱)在3~5 d内逐渐干燥，与创面紧密黏附，10%(3个)脱细胞生物敷料下有水泡，予以低位引流后加压包扎，仍能逐渐干燥与创面紧密黏附，均能一期愈合。其中5个面部浅Ⅱ度创面(腐皮已脱)，清创后放置脱细胞生物敷料，加压包扎，3~5 d即干燥，愈合后脱落。

2.4 深Ⅱ度创面观察结果 16个深Ⅱ度创面应用脱细胞生物敷料，4个创面渗出物显著积聚，予以清除更换，烫纱加压包扎，均于1周内干燥；10个创面于3周内愈合；2个出现溶痂，予以更换脱细胞生物敷料，4周愈合。

2.5 Ⅲ度创面观察结果 Ⅲ度新鲜创面有4个未黏附，予以更换，6个黏附好，于伤后1周内予以切削痂植皮，未发现感染及溶痂。

2.6 自体植皮间隙创面观察结果 5个自体植皮间隙创面上外用脱细胞生物敷料，3~6 d内干燥，6~10 d内自体皮在脱细胞生物敷料下扩展融合，无感染、无残余创面。

2.7 烧伤后期残余创面观察结果 5个烧伤后期残余创面，其中3个残余小创面，黏附好，无感染，4~6 d愈合，2个残余创面应用脱细胞生物敷料后积脓，予以清除更换，创面于10 d内愈合。

2.8 不良反应 未发生明显不良反应。

2.9 典型病例介绍

病例1：刘XX，男，2岁，全身多处烫伤60%，深Ⅱ度。患儿于烫伤后2 h入院。入院后予以抗休克，平稳后予以清创。消毒后创面外用脱细胞生物敷料，烫伤纱布加压包扎。1周后，交换敷料，见脱细胞生物敷料与创面黏附好，已干燥。伤后23 d，脱去脱细胞生物敷料，创面愈合。见图1。

ISSN 1673-8225 CN 21-1539/R CODEN: ZLKHAH



a: After burn b: Injury after the use of acellular biological dressing



c: After one week d: Concrecence after three weeks



e: Healed in the front f: Healed on the back

Figure 1 Deep II wound after application of acellular biological dressing

图1 深II度创面应用脱细胞生物敷料后

病例2: 张XX, 女, 53岁, 双下肢热液烫伤30%, 深II度。患者于1 h后入院。入院后予以清创。消毒后创面外用脱细胞生物敷料, 烫伤纱布加压包扎。1周后交换敷料, 见双下肢创面与脱细胞生物敷料黏附好, 已干燥。伤后22 d, 脱去脱细胞生物敷料, 创面愈合。见图2。



a: After burn b: Injury after the use of acellular biological dressing



c: One week after dressing d: Concrecence after three weeks

Figure 2 Deep II wound after application of acellular biological dressing

图2 深II度创面应用脱细胞生物敷料后

病例3: 李XX, 男, 48岁, 右上肢火焰烧伤6%, 浅II度创面, 伤后1 h入院, 入院后予以清创等处理, 消毒后创面外用脱细胞生物敷料, 烫伤纱布加压包扎。1周后交换敷料, 创面不用外用药, 见脱细胞生物敷料与创面黏附好, 已干燥, 继续烫伤纱布包扎。伤后15 d, 脱去脱细胞生物敷料, 创面愈合。见图3。



a: After burn b: Acellular biological dressing for external use



c: One week dressing d: Healing after 2 weeks

Figure 3 Superficial II wound after application of acellular biological dressing

图3 浅II度创面应用脱细胞生物敷料后

3 讨论

在脱细胞生物敷料与创面之间有程度不等的胶冻黏稠的渗出物, 需待渗出物干燥后才能与创面良好黏附。此时, 脱细胞生物敷料外观干燥, 在完全上皮化时才能揭去。脱细胞生物敷料与创面良好的黏附时间与脱细胞生物敷料下胶冻样渗出物量有关, 存留上皮组织较多的创面。如供皮区创面, 浅II度及深II度新鲜创面与脱细胞生物敷料黏附好, 加压包扎后脱细胞生物敷料干燥较快, 通常3~5 d内干燥。脱细胞生物敷料下少量渗出物不必引流, 可继续包扎, 渗出物多时需及时剪小孔引流或从边缘将渗出物挤出。如胶冻物过多则需去除, 并清除胶冻物更换脱细胞生物敷料。

除残余小创面有2个积脓外其余创面均未发现感染, 显示脱细胞生物敷料可防止细菌侵袭, 并对创面细菌有清除能力。

从84个供皮区创面观察, 取皮后用热盐水纱布止血, 止血满意后即将脱细胞生物敷料放置于创面, 加压包扎, 黏附好未发现血肿, 渗血量大大减少, 使用脱细胞生物敷料术后疼痛

轻。

本组6种不同类型创面使用情况分析, 显示均有良好效果, 但供皮区创面、浅Ⅱ度及深Ⅱ度新鲜创面、自体植皮间隙创面效果更佳。

4 参考文献

P.O. Box 1200, Shenyang 110004 cn.zglckf.com

- [1] Hefton JM, Amberson JB, Biozes DG, et al. Loss of HLA-DR expression by human epidermal cells after growth in culture. *J Invest Dermatol.* 1984;83(1):48-50
- [2] Feng XS, Chen XD, Tan JJ, et al. Zhongguo Linchuang Kangfu. 2005;9(42):26-27.
冯祥生, 陈晓东, 谭家驹, 等. 脱细胞猪真皮基质敷料和其他生物敷料的透水特性[J]. 中国临床康复, 2005, 9(42): 26-27.
- [3] Xiao SC, Xia ZF, Yang C, et al. Zhonghua Waike Zazhi. 2002;40(7): 531.
肖仕初, 夏照帆, 杨川, 等. 含表皮细胞和成纤维细胞的复合皮构建及移植实验[J]. 中华外科杂志, 2002, 40(7): 531.
- [4] Shakespeare P. Burn wound healing and skin substitutes. *Burns.* 2001;27(5):517-522.
- [5] Suzuki T, Ui K, Shiota N, et al. Mixed cultures comprising syngeneic and allogeneic mouse keratinocytes as a graftable skin substitute. *Transplantation.* 1995;59(9):1236-1241.
- [6] Ruan SB, Feng XS, Chen XS. Zhonghua Shunshang Zhengfu Zazhi. 2008;3(2):177-182.
阮树斌, 冯祥生, 陈晓东. 脱细胞(猪)真皮早期封闭浅度大面积烧伤创面的临床研究[J]. 中华损伤与修复杂志, 2008, 3(2): 177-182.
- [7] Feng XS, Pan YY, Tan JJ. Zhonghua Waike Zazhi. 2006;44(7): 467-469.
冯祥生, 潘银根, 谭家驹. 异种(猪)脱细胞真皮基质一次性包扎治疗深Ⅱ度烧伤[J]. 中华外科杂志, 2006, 44(7): 467-469.
- [8] Li W, Luo JH, Zhang JN. Linchuang Yiyao Shijian Zazhi. 2006;15(2): 103-104.
李伟, 罗江华, 张俊娜. 脱细胞异体真皮修复烧伤疤痕的临床观察[J]. 临床医药实践杂志, 2006, 15(2): 103-104.
- [9] Wu YQ, Cai JK, Chen ML, et al. Ganran, Yanzheng, Xiufu. 2006;7(2): 127.
吴焱秋, 柴家科, 陈敏亮, 等. 应用脱细胞异体真皮Ⅰ期修复面颈胸硫酸烧伤一例[J]. 感染, 炎症, 修复, 2006, 7(2): 127.
- [10] Lei WJ, Wang XR. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2007;11(28):5610-5613.
雷万军, 王肖蓉. 表皮干细胞临床应用现状[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2007, 11(28): 5610-5613.
- [11] Chi YF, Lin MS, Sun L, et al. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2008;12(32):6292-6295.
池一凡, 林明山, 孙龙, 等. 猪脱细胞血管基质的制备及其生物学性状检测[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2008, 12(32): 6292-6295.
- [12] Qu MM, Wang LN, Gong MZ, et al. Zhonghua Waike Zazhi. 1983; 21(1):17-20.

- 曲淼淼, 汪良能, 龚民族, 等. 新生鼠表皮细胞培养和移植的初步实验研究[J]. 中华外科杂志, 1983, 21(1): 17-20.
- [13] Tang CW, Chen B. Zhonghua Waike Shiyan Zazhi. 1990;7(3): 136-137.
汤朝武, 陈璧. 人表皮细胞悬液点状接种原代培养法[J]. 中华外科实验杂志, 1990, 7(3): 136-137.
- [14] Chen B, Tang CW. Zhonghua Zhengxing Shaoshang Waike Zazhi. 1989;5(4):279-280.
陈璧, 汤朝武. 人表皮细胞培养增殖的动态观察[J]. 中华整形烧伤外科杂志, 1989, 5(4): 279-280.
- [15] Zhang SJ, Zhao XF, Huang WH, et al. Disan Junyi Daxue Xuebao. 1987;9(1):5-8.
张仕君, 赵雄飞, 黄文华, 等. 人表皮细胞培养中 Langerhans 细胞变化的研究[J]. 第三军医大学学报, 1987, 9(1): 5-8.
- [16] Morhenn VB, Benike CJ, Cox AJ, et al. Cultured human epidermal cells do not synthesize HLA-DR. *J Invest Dermatol.* 1982;78(1): 32-37.

来自本文课题的更多信息一

文章的倚倚或不足: 文章为回顾性病例复习, 未能采用前瞻性研究, 以获得更加具体和理想的临床资料, 且只着重报告其初步的疗效, 未有进行相关的统计学比较。

提供临床借鉴的意义: 生物敷料包括人造生物敷料和异体组织创面覆盖物。人造生物敷料又称胶原生物敷料, 具有止血促凝作用, 可诱导多种细胞增殖分化, 但胶原生物敷料也有其缺点, 如稳定性较差和吸收渗液能力不强等。异体组织创面覆盖物有猪皮、青蛙皮、鱼皮、羊膜等。羊膜无血管神经组织, 排异反应小, 附着性、透气性也较好, 但保湿作用差, 创面往往较干燥, 而在创面感染时则又被液化溶解。另外还有人将鱼皮用做创面敷料, 据报道疗效也较好。猪皮与人体皮在编织结构、黏附性及胶原含量等方面很相似, 它能较好地贴附在伤口上, 起到减少体内水分蒸发和控制感染的作用。猪皮与其他动物皮肤相比, 毛囊稀疏, 且猪皮来源丰富、制备简便、价格较低、覆盖创面效果肯定, 故可在一定程度上替代异体皮。本组 6 种不同类型创面使用情况分析, 显示均有良好效果, 但供皮区创面、浅Ⅱ度及深Ⅱ度新鲜创面、自体皮间隙创面效果更佳。



ISSN 1673-8225 CN 21-1539/R 2010 年版权归《中国组织工程研究与临床康复》杂志社所有

关于口腔修复材料的学术争鸣: 本刊学术部

内容简介:	网站点击更多
补牙的材料有很多。如银汞合金, 这是使用范围最广, 使用时间最长的补牙材料, 此外还有复合树脂材料, 玻璃离子树脂, 粘固粉(水门汀)类, 纳米、钻石树脂等等。随着人们对牙病治疗要求的高水平, 之前补牙广泛使用的金属黑色的合金材料, 已越来越少被人们所选用, 性能更好的复合树脂类补牙材料更受到牙医及患者的喜爱。这些补牙材料有哪些优点以及存在的问题?	http://cn.zglckf.com/Html/2009_11_14/2_1974_2009_11_14_822233.html
近日, 美国食品和药品管理局(FDA)发布公告称, 用于补牙的填充物银汞合金对人体无害。另外《美国医学会杂志》发表的一份研究报告显示, 广为使用的补牙填充物银汞合金并不会损害儿童的大脑。通过对使用树脂和银汞合金填充物补牙的两类儿童研究发现, 两类孩子从智商以及反映脑功能和肾功能的因素来看完全一样。为此, 反对使用银汞合金作为补牙填充物的组织提出质疑, 表示仍将诉请政府下令, 禁止使用这类物质。那么使用银汞合金补牙到底安不安全?	http://cn.zglckf.com/Html/2009_09_28/2_1974_2009_09_28_67832.html
近来镍铬烤瓷牙有毒致肾病的新闻在网络上颇为引人关注, 导致很多安装镍铬烤瓷牙的消费者产生恐慌。“镍铬烤瓷牙致病”也引发了诸多悬疑。镍铬烤瓷牙是否可致肾病? 已安装镍铬烤瓷牙的患者有无必要拆除? 是否应在国内禁止使用镍铬烤瓷牙? 如何防范烤瓷牙镶嵌风险?	http://cn.zglckf.com/Html/2009_08_06/2_1974_2009_08_06_61115.html