

## 新鲜猪皮覆盖微粒皮治疗大面积烧伤 13 例

蔡兴东 曾社平 韩金安 陈文山 张平 徐昕 王鹏 李丹

尽早切痂移植微粒皮是近年来成功救治大面积深度烧伤的重要措施,但微粒皮的覆盖物一直是困扰基层医院的难题。异体皮覆盖效果好,但需要专门的存储设备,且来源困难。新鲜猪皮与人皮结构相似,来源广泛,价格低廉,无需特殊存储设备,其不足是易感染,排异反应发生早。笔者对新鲜猪皮的制作及使用过程进行改进后应用于 13 例患者,疗效较好,现报告如下。

临床资料:本组患者男 8 例,女 5 例,年龄 21~47 岁。烧伤总面积 41%~87%,III 度 38%~51% TBSA。首次切痂时间为伤后 2~5 d,面积达 16%~51% TBSA,切痂部位为四肢、臀部、前躯。

手术方法:(1)猪皮制备:术前 1 d 选取 2~3 头 10~15 kg 白种猪放血处死,清洗,剃毛后再清洗,拭干。将猪四肢置腹下伏卧,5 g/L 碘伏消毒背部及两侧腹部,完整剃下已消毒的皮肤及皮下组织,置入 1 g/L 苯扎溴铵溶液中浸泡 15 min,等渗盐水反复冲洗后取皮鼓紧贴脂肪层反取成 0.6~0.8 mm 的厚中厚皮片,于 24 万 U/L 庆大霉素盐水中浸泡 15 min,真皮面相对折叠,油纱布包裹,置 4 号冰箱中备用。(2)微粒皮制备:取患者自体皮,按张明良等<sup>[1]</sup>报道的方法制成微粒皮,供受区面积比 1:10~1:18,但以 1:15 的比例较合适。(3)移植微粒皮后,其上覆盖猪皮并缝合,拼接处尽量放在患者肢体及躯干的侧面,本毕用浸透 20 g/L 碘伏的吊带适度加压包扎固定,外加敷料加压包扎。术后 3~5 d 打开敷料,注意检查休克期创面区域的猪皮下有无积液,若有积液可剪开猪皮令其排出。用 30 g/L 的碘酊涂擦猪皮表面,6 次/d。

结果:新鲜猪皮移植后 3~5 d 打开敷料,见猪皮大多仍呈白色,仅少数厚度较薄处呈现淡红色(图 1)。术后猪皮表面未见霉菌生长。12 例猪皮与创面黏附好,少部分猪皮下有少许渗液,经培养无细菌生长。仅 1 例休克期下肢创面患者术后 2 周猪皮下出现脓性分泌物,培养为粪生葡萄球菌,剪除其局部猪皮,清除分泌物,快速灭菌后重新覆盖猪皮。术后 2 周创面及易受压处猪皮开始出现排异脱落,造成创面暴露,猪皮下有积液处及下肢前后侧猪皮拼接处也常因裂开而有少量创面遗留。大部分猪皮成活 4 周左右表皮层肿胀、浮起、易撕除,此时微粒皮已扩展,揭除猪皮表皮层,任其下的真皮暴露干燥。术后 5 周左右在干燥的猪真皮上涂石蜡软化,去除猪真皮后见大部分创面已愈合,残余的散在创面经浸溶后愈合(图 2)。本组患者 10 例行 2 次手术,3 例行 3 次手术,均痊愈出院。

讨论 组织器官移植的免疫排斥反应有超急性、急性和



图 1 术后 3 d,猪皮大多仍呈白色,与创面黏附好



图 2 术后 24 d,去除猪真皮后见大部分创面已愈合

慢性之分,猪皮移植之所以不发生超急性排斥反应,主要原因可能是猪皮的再血管化过程推迟了排异反应的发生时间。而较厚猪皮移植后建立血液循环所需要的时间则较长。也有文献表明:猪皮的主要抗原是猪表皮及其附件,胎猪皮的血管内皮细胞膜不是人类天然抗体的主要目标,移植猪皮真皮的间质成分在使猪皮肤细胞遭人类天然抗体-补体系统的协同攻击中起了至关重要的作用<sup>[2]</sup>。在临床工作中,笔者观察到较薄的猪皮术后虽表现红润,但常常最先引起排异,提前脱落,产生残余创面,而较厚猪皮的排异脱落时间相对滞后。由此推测,较厚的猪真皮间质在阻隔人类天然抗体与猪皮主要抗原成分接触中起更大的作用。

通过对广大同行以往应用异种(猪)皮覆盖微粒皮修复大面积烧伤的经验教训进行总结,笔者对猪皮的制作及使用方法作了以下几方面改进:(1)降低猪皮抗原性:解放军总医院第一附属医院在应用冷冻异体皮植皮后,采用 20 g/L 碘酒纱布平暴露,使其具有较强抗原性的表皮干性坏死<sup>[3]</sup>。在此法提示下笔者对猪皮也采用术后打开暴露,外涂 30 g/L 的碘酊促使猪皮的表皮干性坏死,以降低猪皮的抗原性。另外术前冷冻保存对降低猪皮的抗原性也有一定作用。(2)多环节处理猪皮,降低其感染率:新鲜猪皮移植后的另一不足是易感染,致使猪皮提前脱落形成较多残余创面。因此在切取新鲜猪皮前,笔者增加了清洗及消毒的环节。切取后用 1 g/L 苯扎溴铵常规浸泡及抗生素浸泡处理。术中采用浸透的碘

作者单位:441000 襄樊,解放军第四七七医院烧伤整形科

伏绑带内层包扎固定猪皮,术后 3~5 d 尽早打开敷料暴露猪皮,并外涂碘酊处理。13 例患者无一例出现霉菌感染,仅 1 例出现疱疹葡萄球菌感染。(3)防止猪皮提前脱落:①较薄的猪皮常常提前脱落,因此猪皮要反取成厚中厚皮片。②猪皮与切面边缘的缝合处及猪皮与猪皮的拼接处易裂开使创面裸露,所以皮片的拼接部位最好有少许重叠并位于肢体的侧面。猪皮与切面边缘缝合时应将猪皮与伤下的正常组织一起固定,避免浴巾引起缝合处裂开。③易受压处也是猪皮提前脱落的部位,术后注意给患者翻身。④皮下积液、积血使猪皮与创面无法紧密黏附,因此术后要及时排除猪皮下的

积液、积血。

### 参 考 文 献

- 1 张明良,汪昌华,常致德,等. 皮肤微粒移植的实验研究及临床应用. 中华外科杂志, 1986, 24:219-221.
- 2 吴军,贺洋,Baronni D,等. 人类天然抗体在猪皮内的结合部位. 解放军医学杂志, 1996, 21:447-448.
- 3 贾晓明,樊家科,郭振荣,等. 大面积烧伤患者休克期切痂冷冻异体皮植皮的临床疗效. 军医进修学院学报, 1999, 20:177-181.

(收稿日期:2005-04-08)

(本文编辑:赵敏)

## 治疗Ⅳ度烧伤 26 例

陶白江 曾丁 杨军平 孙可 李桂水 田孝臣 胡小杰

1997 年 10 月—2004 年 12 月,笔者单位共收治Ⅳ度烧伤<sup>[1,2]</sup>患者 26 例,经采用以移植组织为主的方法修复创面,取得了满意的效果,现报告如下。

临床资料:本组患者男 22 例,女 4 例,年龄(29±12)岁。高压电烧伤 12 例,热压伤 6 例,持续低热烧伤 3 例,其他原因烧伤 5 例。烧伤总面积(30.0±8.0)%。Ⅱ—Ⅳ度;均有Ⅳ度创面,面积(2.2±0.9)%TBSA。其中 2 例伴有糖尿病,Ⅳ度面积分别为 3 cm×5 cm,3 cm×2 cm。

Ⅳ度创面的治疗:本组 2 例糖尿病患者不宜手术,行换药治疗。其余 24 例患者均行手术治疗:1 例截肢;1 例移植自体全厚皮;2 例行皮肤软组织扩张术移植修复创面;20 例采用皮瓣修复,其中局部皮瓣 6 例,轴型皮瓣 14 例。后者包括腹股沟皮瓣 8 例次,隐血管皮瓣 2 例次,跟外侧皮瓣 2 例次,交腿皮瓣 1 例次,胸大肌肌皮瓣 1 例次,示指背皮瓣 1 例次,前臂外侧皮瓣 1 例次,共 16 例次。

结果:本组患者全部治愈出院,除截肢者外,其余患者功能、外观均恢复良好。

典型病例:患者男,27 岁。被 35 kV 高压电烧伤,总面积 30%,其中深Ⅱ、Ⅲ度共 27%,Ⅳ度 3%TBSA。伤后在外院治疗 1 个月,曾多次行植皮手术,术后继发感染,创面被毒症,遂转入笔者单位。查体:患者躯干、四肢创面痴皮软化,污秽,有大量草绿色脓性分泌物。左肩关节或盂肱肌坏死、液化、恶臭,左腋肩胛冈、锁骨肩峰端、关节窝、肱骨头坏死外露,呈黑褐色,关节囊开放(图 1);左肩关节失去外展功能,左肘屈伸功能丧失。入院后首先控制烧伤创面脓毒症,先后 3 次植皮修复深Ⅱ、Ⅲ度创面。局部血管造影显示患者胸背

动脉栓塞,遂行左肩坏死骨清除(图 2)、左侧高位胸大肌肌皮瓣转移术修复左肩关节(图 3),并植皮修复供区(图 4)。用粗钢丝连接固定肱骨断端与肩胛骨残端,最大限度地保留左上肢长度和左手的屈伸腕及抓握功能。术后皮片、皮瓣成活,创面愈合。

讨论 Ⅳ度烧伤是毁损性烧伤<sup>[3,4]</sup>,常伴有肌肉、骨髓坏死。其致伤机制特殊,面积不一定很大,但后果非常严重,往往导致严重的缺损和畸形。通常需要用组织瓣修复,可以选择局部皮瓣、肌皮瓣、扩张皮瓣等。肩部Ⅳ度烧伤创面可以用背阔肌肌皮瓣<sup>[5]</sup>或胸大肌肌皮瓣<sup>[6]</sup>修复。本组中的典型病例被 35 kV 高压电烧伤,其背部植皮后形成广泛的瘢痕组织,胸背动脉已闭塞,部分背阔肌已缺血,所以笔者选择胸大肌肌皮瓣修复肩部继发创面,并用粗钢丝连接固定肱骨断端与肩胛骨残端,保留了上肢长度及手的功能,效果满意。

### 参 考 文 献

- 1 常致德,张明良,孙水华,主编. 烧伤创面修复与全身治疗. 北京:北京出版社,1993,21-25.
- 2 盛志勇,郭指委,主编. 危重烧伤治疗与康复学. 北京:科学出版社,2000,121.
- 3 樊家科,李利群,陈宝驹,等. 特殊毁损性创面的修复与重建. 中国修复重建外科杂志,2001,15:299-302.
- 4 朱增雄,徐明也,刘亚玲,等. 鼠颞肌胸皮瓣游离移植修复小腿毁损性烧伤一例. 中华烧伤杂志,2003,19:28.
- 5 刘海燕,罗尚志,张德启,等. 背阔肌肌皮瓣修复胸背部电烧伤创面 1 例. 人民军医,2001,44:245.
- 6 任长印. 治愈严重颈前部电烧伤一例. 中华整形烧伤外科杂志,1996,12:70.



图 1 高压电烧伤患者左肩关节坏死骨外露



图 2 左肩坏死骨清除术后



图 3 左侧高位胸大肌肌皮瓣转移修复左肩关节



图 4 皮瓣供区植皮术后

(收稿日期:2005-05-16)

(本文编辑:罗勤)