

由于耳廓皮肤及皮下组织较薄,严重烧伤可致耳廓缺损或畸形,且多与头面部瘢痕并存^[2]。皮肤扩张术是治疗广泛增生性瘢痕的常用方法,可在不增添新创面的情况下有效达到功能性修复的目的^[4]。

本研究以耳廓修复为重点。首先应保证耳廓矫正或再造所需的皮肤软组织。若耳廓周围因瘢痕挛缩而畸变,应根据挛缩部位和方向埋置扩张器,Ⅱ期切除、松解耳周瘢痕后,耳廓形态可得到明显改善。若耳廓缺损患者需行耳廓再造术,一般采用组织扩张法。耳后正常皮肤较少或缺乏时,可待瘢痕组织成熟、软化后,扩张耳后瘢痕瓣行耳廓再造术^[5]。如果耳后皮下筋膜组织存在,可参照传统扩张法行耳廓再造,利用耳后扩张瘢痕瓣联合筋膜瓣包裹支架;但若耳后筋膜组织已无法使用,则可完全采用瘢痕瓣包裹支架。有学者应用颞浅动脉岛状筋膜瓣包裹支架后,于筋膜表面游离植皮,也是解决耳后软组织不足的方法之一^[6]。另外,应选择合适的耳廓支架。自体肋软骨是目前耳廓再造术的首选支架材料,具有易雕刻、柔韧性好、外露率低等优点,将其应用于患儿,再造耳廓还可随年龄增长而生长。成年患者自体肋软骨多已钙化,另外由于耳后瘢痕组织血运较差,扩张过程中易发生破溃、感染,故建议采用 Medpor 支架。

头面部皮肤应采用分区扩张,即利用各区域残余正常皮肤扩张后分区覆盖,以达到功能性修复的目的。只要患者

一般情况允许,可围绕瘢痕组织埋置多个小型扩张器,其效果优于单个大型扩张器,有助于组织的合理使用和局部塑形。一些患者由于瘢痕面积过大,无法一次性彻底切除,必须采用重复扩张法^[7]。瘢痕修复一般与耳廓再造同时进行,如果瘢痕区扩张皮瓣发生破溃且感染严重,可先进行瘢痕切除、扩张皮瓣转移,待创面愈合后再行耳廓再造术,以确保成功。

参 考 文 献

- 1 李小毅,苏金荣,张勇,等. 耳廓烧伤治疗分析. 中华烧伤杂志, 2003, 19:121.
- 2 王会军,张捷,蒋永能,等. 56 例 108 只耳廓深度烧伤治疗体会. 中华烧伤杂志, 2002, 18:245.
- 3 庄洪兴. 先天性小耳畸形治疗. 中华整形烧伤外科杂志, 1988, 4: 17-19.
- 4 马显杰,鲁开化,艾玉峰. 应用多个扩张器修复面颈部瘢痕. 中国修复重建外科杂志, 2000, 14:33-34.
- 5 杨庆华,庄洪兴,罗家麟,等. 应用扩张的耳后瘢痕瓣行外耳再造术. 中华整形外科杂志, 2002, 18:179-180.
- 6 邓津菊,马世融,刘俊玲,等. 带血管蒂筋膜瓣修复功能部位深度烧伤及耳再造 8 例. 中华烧伤杂志, 2004, 20:180.
- 7 茹战锋,陈长安,陶谦. 应用重复扩张术修复下肢大面积瘢痕 5 例. 中华烧伤杂志, 2003, 19:222.

(收稿日期:2005-01-05)

(本文编辑:莫 愚)

特重度烧伤休克期大面积切痂植皮对患者生存率影响的非条件 Logistic 回归模型分析

朱家源 李爽 朱斌 唐冰 李新强 钟展芳 张伟 陈东

特重度烧伤患者的病死率居高不下,降低病死率是烧伤临床研究的重点。伤后 48 h 内的生理改变以体液渗出为主,患者面临着休克的威胁。越来越多的资料显示,烧伤创面的存在易引发许多严重并发症,如创面脓毒症、全身炎症反应综合征(SIRS)及多器官功能障碍综合征(MODS)等^[1],因此必须尽早去除坏死组织。本研究中,笔者就切痂植皮的手术时机、手术面积对患者生存率的影响进行了非条件 Logistic 回归模型分析。

一、资料与方法

1. 临床资料:收集 1995—2004 年多家医院收治的及相关资料^[2,3]提供的特重度烧伤手术病例共 130 例,其中男 92 例、女 38 例,年龄 18~71 岁,平均 35.7 岁。在医院抢救成功 90 例,死亡 40 例,病死率为 30.8%。病例入选标准如下:年龄 ≥ 18 岁;烧伤总面积 > 50% 或Ⅲ度烧伤面积 > 20% TBSA。手术方式为切痂、自体微粒皮 + 大张异体皮移植术。平均手术时间为伤后 9 d,平均切痂面积 33.4%,最大切痂面积 49% TBSA。

2. 统计学处理:将所收集的数据进行整理后,应用 SPSS 11.0 统计软件包进行非条件 Logistic 回归模型分析。变量的筛选使用 Forward: LR, 入选标准:α = 0.05, 剔除标准:

作者单位:510080 广州,中山大学第一附属医院烧伤科(朱家源、李爽、朱斌、唐冰、李新强、张伟、陈东);肇庆市人民医院烧伤科(钟展芳)

α = 0.10。回归方程的假设检验方法为 Wald 检验。见表 1、2。

表 1 本组特重度烧伤患者的死亡危险因素资料

P = 0				P = 1			
X ₁	X ₂	X ₃	N	X ₁	X ₂	X ₃	N
0	0	0	23	0	0	0	3
0	0	1	22	0	0	1	6
0	1	0	11	0	1	0	3
0	1	1	12	0	1	1	10
1	0	0	11	1	0	0	4
1	0	1	4	1	0	1	6
1	1	0	4	1	1	0	4
1	1	1	3	1	1	1	4

表 2 表 1 中各变量及其取值的意义

变量	含义	量化值
P	救治结果	P = 0 表示抢救成功 P = 1 表示抢救无效而死亡
X ₁	首次手术时间	X ₁ = 0 为手术时间 ≤ 伤后 48 h X ₁ = 1 为手术时间 > 伤后 48 h
X ₂	首次手术面积	X ₂ = 0 为首次手术面积 ≥ 30% TBSA X ₂ = 1 为首次手术面积 < 30% TBSA
X ₃	首次手术时间与并发症出现的时间关系	X ₃ = 0 为手术在并发症出现前施行 X ₃ = 1 为手术在并发症出现后施行
N	病例数	—

注:“—”表示无此项

二、结果

非条件 Logistic 回归模型分析结果见表 3。由表 3 得出回归方程： $\text{logit}(P) = -2.084 + 1.161 X_1 + 0.816 X_2 + 0.947 X_3$ 。经假设检验得出 $P < 0.05$ ，回归方程成立。

表 3 非条件 Logistic 回归模型分析结果

变量	β_j	Wald	P 值	OR 值	OR 值 95% 可信区间	
					上限值	下限值
X_1	1.161	7.171	0.007	3.193	1.365	7.468
X_2	0.816	3.997	0.046	2.262	1.016	5.034
X_3	0.947	5.016	0.025	2.578	1.126	5.906
常数项	-2.084	23.048	0.000	0.124	—	—

注： β_j 为 Logistic 回归系数；Wald 代表 Wald 检验统计量值；OR 为比值比；“—”表示无此项

三、讨论

1995 年国外有学者重新定义了切痂时机：伤后 5 d 切痂为早期切痂，伤后 24 h 内切痂为初期切痂。目前的观点一致倾向于只要条件具备，切痂时间越早越好^[4]。从病理生理角度来看，大面积烧伤后 6 h 内各脏器功能尚佳，肠道细菌及内毒素尚未大量入血，后续释放的炎症介质及细胞因子量也很少，此期手术可阻断炎症介质及细胞因子的进一步释放，从而切断瀑布式级联放大效应的根源，避免发生 SIRS 和 MODS，降低病死率^[5,6]。

烧伤创面坏死组织的分解产物和痂下水肿液中，含有大量炎症介质和细菌毒素等。既往治疗大面积深度烧伤多采用分批分次切痂手术，每次手术去除的焦痂和毒性物质有限，因此治疗过程中易发生创面脓毒症和内脏并发症。目前被临床接受的休克期大面积切痂、自体微粒皮 + 大张异体皮

移植术，能去除大部分烧伤创面，使之成为手术创面；同时由于去除了焦痂和痂下水肿液，可阻断细菌及内毒素入血的第 2 次高峰（伤后 4 d）及防止创面细菌大量繁殖，避免了痂下水肿液对免疫功能的抑制，减轻了毒性物质回吸收所致的全身中毒症状，使病情趋于稳定，治愈率得以提高^[7]。

本研究中， X_1 、 X_2 、 X_3 3 个变量的回归系数 β_j 均为正值，且 95% 可信区间上限值与下限值均 > 1 ，说明在伤后 48 h 后（或并发症出现后）进行手术、首次手术面积 $< 30\%$ TBSA 均是增加患者病死率的危险因素；反之，手术在 48 h 之内（或在并发症出现前）进行、首次手术面积 $\geq 30\%$ TBSA 则可降低病死率。

参 考 文 献

- 黎鳌, 主编. 黎鳌烧伤学. 上海: 上海科学技术出版社, 2001. 464 - 485.
- 刘晓虹, 姜英令, 薛宝升, 等. 休克期切痂植皮治疗特重度烧伤九例. 中华烧伤杂志, 2001, 17: 121.
- 李德绘, 梁自乾. 53 例成人特重度烧伤治疗分析. 广西医学, 2003, 25: 606 - 607.
- 陈璧. 深度烧伤创面早期处理及促进创面修复的进展. 中华烧伤杂志, 2001, 17: 8 - 9.
- 盛志勇. 严重创、烧伤后脓毒症与多器官功能障碍综合症的防治. 中华创伤杂志, 2005, 21: 11 - 14.
- Still JM, Law EJ. Primary excision of the burn wound. Clin Plast Surg, 2002, 27: 23 - 47.
- 黄跃生, 杨宗城, 肖光夏, 等. 烧伤早期损害的防治措施对提高烧伤存活率的作用. 第三军医大学学报, 2001, 23: 217 - 220.

(收稿日期: 2004 - 12 - 20)

(本文编辑: 罗 勤)

内毒素/脂多糖对小鼠腹腔巨噬细胞膜 Toll 样受体 2 及 4 表达的影响

郭菲 汪泱 王共先 李国辉 邢娟娟 彭燕 黄学明

内毒素/脂多糖 (lipopolysaccharide, LPS) 是革兰阴性菌内毒素的主要成分，是导致感染和中毒性休克乃至患者死亡的重要原因之一。目前临床上尚无既能杀菌又能中和 LPS 的有效手段^[1]。因此加强对 LPS 致病机制的深入研究，将有助于寻找新的治疗中毒性休克的途径。本研究采用双荧光抗体标记法，通过流式细胞仪观察 LPS 刺激后小鼠腹腔巨噬细胞 (M ϕ) 胞膜上 Toll 样受体 (TLR) 2 和 TLR4 表达的变化，以探讨其致病机制。

一、材料与方法

1. 动物来源和主要试剂、仪器: 雄性 BALB/c 小鼠, 16 ~ 22 g, 4 周龄, 由江西医学院动物科学部提供。LPS (*E. coli*, Serotype O55B5, 美国 Sigma 公司), 异硫氰酸荧光素 (FITC) 标记的大鼠抗小鼠 TLR 2 抗体和藻红蛋白 (PE) 标记的大鼠抗小鼠 TLR4 抗体及同型对照 IgG (美国 eBioscience 公司), DMEM 液体培养基 (美国 Hyclone 公司), 胎牛血清 (美国

Gibco 公司), FACSCalibur 流式细胞仪 (美国 Becton Dickinson 公司)。

2. 实验操作及检测指标: (1) 器材的准备: 玻璃和塑料器具去热原消毒。(2) M ϕ 收集与培养: 常规方法收集小鼠腹腔 M ϕ , 以 2×10^6 /孔的密度接种于 6 孔培养板中, 于 37 $^{\circ}\text{C}$ 、体积分数 5% CO_2 温箱培养, 24 h 后弃去未贴壁细胞, 将贴壁细胞分为 6 组: 每组分别加入不同浓度 LPS [终浓度分别为 0.000 (对照组)、0.001、0.010、0.100、1.000、10.000 mg/L] 刺激, 继续培养 2 h, 收集各组培养细胞, 用磷酸盐缓冲液 (PBS) 洗涤后, 调整细胞密度为 1×10^6 /ml, 待测。实验重复 3 次。(3) 检测细胞胞膜 TLR2 和 TLR4 的表达: 参照文献 [2], FITC-TLR2 和 PE-TLR4 单克隆抗体标记待测细胞悬液, 在流式细胞仪上检测 M ϕ 上 FITC (TLR2) 和 PE (TLR4) 的平均荧光强度 (MFI), 同时设同型 IgG 对照以检测阳性细胞百分率, CellQuest 软件分析检测结果。

3. 统计学处理: 数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 SPSS 10.0 统计软件行方差分析及 *t* 检验。

二、结果

1. 不同浓度 LPS 刺激后, M ϕ 胞膜 TLR2 表达的变化: 在

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (30260107); 江西省自然科学基金资助项目 (024008)

作者单位: 330006 南昌, 江西医学院第一附属医院烧伤科 (郭菲、李国辉、邢娟娟、彭燕), 泌尿外科 (汪泱、王共先、黄学明)