局解手术学杂志 2008年第17卷第6期
J Regional Anat & Operative Surg, 2008, Vol. 17, No. 6

早期新鲜羊膜移植治疗重度眼热烧伤的临床分析

郑 莎,谢汉平,孟晓红,刘 勇 (第三军医大学附属西南医院眼科,重庆 400038)

[摘 要] **目的** 研究早期新鲜羊膜移植术在重度眼热烧伤重建眼表中的临床效果。**方法** 收集整理急性重度眼热烧伤47例55眼,手术组28例28眼(Ⅲ度10眼,Ⅳ度18眼)早期(伤后3周内)行新鲜羊膜移植术,对照组27例27眼(Ⅲ度19眼,Ⅳ度8眼)予药物治疗,比较两种治疗方法的眼表重建效果。**结果** 手术组Ⅲ度10眼术后眼表重建成功;手术组Ⅳ度18眼及对照组24眼丧失正常眼表结构,发生睑球粘连,5眼角膜穿孔,所有眼视力均下降,手术组眼表上皮化时间显著低于对照组($P<0.05$)。**结论** 早期新鲜羊膜移植术可作为重度眼热烧伤后重建眼表的第一步。

[关键词] 羊膜;移植;眼烧伤;热烧伤
[中图分类号] R779.6 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2008)06-0382-02

A clinical analysis on early unpreserved amniotic membrane transplantation for severe thermal eye burns

ZHENG Sha, XIE Han-ping, MENG Xiao-hong, LIU Yong (Department of Ophthalmology, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To investigate the effect of unpreserved amniotic membrane transplantation (AMT) for acute severe thermal eye burns. **Methods** In 55 eyes of 47 patients with acute severe thermal eye burns, unpreserved AMT were performed on 28 eyes (grade Ⅲ: 10 eyes, grade Ⅳ: 18 eyes) within 3weeks after injury. The left 27 eyes (grade Ⅲ: 19eyes, grade Ⅳ: 8eyes) were treated with routine medical program. **Results** After AMT, successful ocular surface reconstruction was obtained in 10 eyes with grade Ⅲ burns each. Abnormal ocular surface and symblepharon developed in 18 eyes with grade Ⅳ burns in operation group and 24 eyes in control group; corneal perforation occurred in 5 eyes of these eyes. Visual acuity descended in all eyes. Eyes in operation group took shorter time for ocular surface epithelialization than those in control group ($P<0.05$). **Conclusion** Unpreserved AMT might be an initial intervention for ocular surface reconstruction at early stage of severely thermal burned eyes.

Keywords: amniotic membrane; transplatation; eye burns; thermal burns

眼热烧伤后的眼表重建对于防止感染、进行性角膜结膜化、睑球粘连、视力下降等并发症至关重要。新鲜羊膜有完好的上皮层,且含有多种活性成分,具有促进并稳定眼表面上皮化,抑制纤维组织增生和新生血管生成等作用[1]。为探讨早期新鲜羊膜移植(amniotic membrane transplantation, AMT)在重度眼热烧伤眼表重建中的临床效果,本文对我科从2002年12月至2007年12月间,因严重眼热烧伤入院的47例患者55眼进行对照分析,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组包括急性重度眼热烧伤患者47例55眼(Ⅲ度28眼,Ⅳ度27眼),其中手术组28例28眼早期(伤后21 d内)行单纯新鲜AMT(Ⅲ度10眼,Ⅳ度18眼),随访(9.5±3.6)个月;对照组27例27眼(Ⅲ度19,Ⅳ度8眼)仅予药物治疗,随访(9.7±3.2)个月。病例均为男性,年龄10~45岁,平均年龄30.8岁。烧伤程度根据国际通用Roper-Hall[2]标准分度。

1.2 手术方法

新鲜羊膜的取材和处理参照Trelford[3]描述的方法。刮除已坏死的角膜上皮和浅层组织,切除坏死或病变球结膜及浅层巩膜,直至血循环征象出现。将羊膜剪成适当大小,上皮面向上覆盖至裸露的巩膜和经过清创的角膜创面,然后用10/0尼龙线将羊膜边缘同巩膜表层缝合固定,最后将球结膜重叠于羊膜上1~2 mm,用8/0可吸收缝线穿过缝合于浅层巩膜上。术毕加压包扎3~5 d,常规抗感染治疗,3周后拆除缝线。

1.3 统计学处理

实验数据经过SPSS 12.0软件处理,对病例例数进行χ^2检验,对眼表上皮化时间进行t检验。

2 结果

手术组中10眼(Ⅲ度)眼表重建成功,炎症明显减轻,术后

[基金项目] 国家"十五"科技攻关计划课题基金资助项目(2004BA720A15)

[作者简介] 郑 莎(1979-),女,重庆市人,主治医师,博士,主要从事烧伤后眼表重建方面的研究。电话:(023)68754401

[收稿日期] 2008-05-11 [修回日期] 2008-08-25

30～61 d角膜上皮愈合，未继续溶解；另18眼（Ⅳ度）2～7个月后全角膜覆盖假性胬肉，并有不同程度睑球粘连，其中面积大于1/2结膜囊者11眼，2眼分别于术后3月、5月发生穿孔。对照组中24眼（Ⅲ度19眼，Ⅳ度5眼）3～8个月后全角膜灰白色混浊，被角膜血管翳或假性胬肉覆盖，炎症反应明显，随访6～7个月角膜上皮结膜化稳定；3眼（Ⅳ度）1个月后结膜肉芽组织增生，上皮持续缺损未见明显修复，3～4个月后全角膜被假性胬肉覆盖；共20眼（Ⅲ度15眼，Ⅳ度5眼）睑球粘连范围大于1/2结膜囊，3眼（Ⅳ度）伤后31～43 d发生角膜穿孔，角膜周边新生血管长入，结膜瘢痕形成，结膜囊内脓性分泌物明显，广泛睑球粘连出现。随访过程中，手术组及对照组病人的视力均有下降。

将两组病例的并发症发生情况进行比较（表1），两组的角膜上皮结膜化及角膜穿孔情况无明显差异（$P>0.05$），但手术组发生广泛睑球粘连（面积大于1/2）的例数明显少于对照组（$P<0.05$），故早期新鲜羊膜移植对视力提高无影响，对防止晚期角膜上皮结膜化及角膜穿孔也无明显作用，但能显著减轻睑球粘连。手术组眼表上皮化时间为32～93 d，平均（65.6±18.7）d，对照组眼表上皮化时间为68～102 d，平均（83.3±13.9）d，两组比较$P<0.05$，说明对于重度眼热烧伤，早期新鲜AMT能显著促进上皮化。

表1 两组并发症发生情况比较

分组	角膜上皮结膜化（例）	角膜穿孔（例）	广泛睑球粘连（例）
手术组	18	2	11*
对照组	27	3	20

*：与对照组比较，$P<0.05$

3 讨论

羊膜具有一层人体最厚的基底膜及无血管的基质。基底膜具有促进上皮细胞的迁徙、粘附和分化，以及阻止上皮细胞凋亡的作用。羊膜中含有多种细胞生长因子[4]及蛋白酶抑制剂[5]，能有效促进眼表上皮生长，抑制炎症反应，减少瘢痕增生及新生血管的生长[6]。羊膜有防止广泛性结膜下纤维化瘢痕形成的作用[7]。新鲜羊膜带有完整的上皮层，其上皮细胞能够分泌更多的蛋白酶抑制剂，可减轻角膜炎症反应及减少新生血管的生长，同时分泌更多的促进细胞增殖、生长的细胞因子，因而比保存羊膜移植具有更强的抑制新生血管和促进上皮增殖作用，可立即重建眼表，防止胶原组织暴露，阻止胶原的溶解[8-9]。

本组新鲜羊膜移植加速了眼表上皮化，显著减轻了睑球粘连，未见排异反应，在眼热烧伤早期治疗中发挥了良好的效果。但新鲜羊膜必须确保各项实验室检查阴性，羊膜的处理也特别重要。

传统处理急性眼热烧伤的方法是在角膜即将穿孔时才清理创面并进行治疗性角膜移植术，结果多数植片呈血管化或继续溶解。睑缘缝合术虽可免除角膜穿孔，但术后多数出现严重的睑球粘连。目前的眼表重建术，如角结膜移植术等，常因上皮再生困难，粘附不良及严重的排斥反应而导致手术失败。新鲜羊膜移植术能够利用球结膜作为角膜表面新生上皮的来源，以羊膜作为基底，在其上重建眼表面。人羊膜容易获得且量多，不表达人表面白细胞抗原，故几乎不发生免疫排斥反应，还具有抗微生物性（移植后感染的风险小）及较强的抗粘附性等优点[10]，显示了在眼表面重建中的活力。本研究发现早期新鲜AMT手术对重度眼热烧伤视力提高无影响，对防止晚期角膜上皮结膜化及角膜穿孔也无影响，这表明对于急性严重角膜热烧伤，新鲜AMT并不能恢复视力和防止角膜缘干细胞缺陷。因此羊膜移植并不能替代角膜缘移植，若角膜缘损害范围广泛或角膜太薄，角膜眼表将不能形成真正的角膜上皮化眼表，故应把羊膜移植看作是眼表重建的第一步，用它作为一种底物附着层来清除角结膜瘢痕组织，抑制纤维化，改善眼表生理微环境，同时联合角膜缘移植或带健康角膜缘的全板层角膜移植。

[参考文献]

[1] Tejwani S, Kolari RS, Sangwan VS, et al. Role of amniotic membrane graft for ocular chemical and thermal injuries[J]. Cornea, 2007, 26(1): 21-26.

[2] Dua HS, King AJ, Joseph A. A new classification of ocular surface burns[J]. Br J Ophthalmol, 2001, 85(11): 1379-1383.

[3] Trelford JD, Trelford Sauderm M. The amnion in surgery, past and present[J]. Am J Obster Gynecol, 1979, 134: 844-845.

[4] Fernandes M, Sridhar MS, Sangwan VS, et al. Amniotic membrane transplantation for ocular surface reconstruction[J]. Cornea, 2005, 24(6): 643-653.

[5] Yokoo S, Yamagami S, Usui T, et al. Human corneal epithelial equivalents for ocular surface reconstruction in a complete serum-free culture system without unknown factors[J]. Invest Ophthahol Vis Sic, 2008, 49(6): 2438-2443.

[6] 周世有，陈家祺，刘祖国，等. 羊膜移植重建急性期严重烧伤眼表的临床研究[J]. 中华眼科杂志，2004，40(2)：97-100.

[7] Tseng SC. Amniotic membrane transplantation for ocular surface reconstruction [J]. Biosci Rep, 2001, 21(4): 481-489.

[8] 刘 轶，林 泉，吕 全，等. 羊膜移植在重症眼烧伤治疗中的应用[J]. 临床和实验医学杂志，2007，6(12)：147.

[9] 张艳玲，于志涛，张文倩. 新鲜羊膜移植在治疗眼表疾病中的应用[J]. 现代医药卫生，2006，22(10)：1503.

[10] Shimazaki J, Konomi K, Shimmura S, et al. Ocular surface reconstruction for thermal burns caused by fireworks[J]. Cornea, 2006, 25(2): 139-145.

（编辑：雷 艳）