

眼部高温金属溶液热烧伤早期干预治疗的临床观察

李远标, 刘 斐, 刘国颖, 黄艳君

作者单位:(528200) 中国广东省佛山市, 南方医科大学附属南海医院眼科

作者简介:李远标, 副主任医师, 主任助理, 研究方向:眼外伤及白内障。

通讯作者:李远标. oyby2@sina. com

收稿日期:2011-05-18 修回日期:2011-08-31

Observation on early synthetic methods for treatment of ocular thermal burns by hot metal liquid

Yuan-Biao Li, Fei Liu, Guo-Ying Liu, Yan-Jun Huang

Department of Ophthalmology, Affiliated Nanhai Hospital of Southern Medical University, Foshan 528200, Guangdong Province, China

Correspondence to: Yuan-Biao Li. Department of Ophthalmology, Affiliated Nanhai Hospital of Southern Medical University, Foshan 528200, Guangdong Province, China. oyby2@sina. com

Received:2011-05-18 Accepted:2011-08-31

Abstract

• **AIM:** To observe early synthetic methods for treatment of ocular thermal burns by hot metal liquid.

• **METHODS:** Fifty-six eyes (52 cases) received removal of metal remnant and conjunctival injection of idios blood serum at once. The gelatin sponge absorbed with recombinant bovine basic fibroblast growth factor eye-gel, lomefloxacin eye-gel, and atropine eye onintment, were put into the conjunctival sac and corneal surface. The gelatin sponge were changed every 3 days. The intravenous antibiotic, glucocorticoid and xuesaitong were used to control infection and inflammation and to promote nutrition. On 6th day after injury we stopped using glucocorticoid. Amniotic membrane transplantation was used for the case with the risk of corneal perforation.

• **RESULTS:** The eyeballs were all saved in 56 eyes, and nebula in 17 eyes, macula in 9 eyes, leucoma in 7 eyes, pseudo-ptyerygium in 18 eyes, entropion in 11 eyes, ectropion in 1 eye, symblepharon in 2 eyes.

• **CONCLUSION:** Early synthetic therapy for ocular thermal burns by hot metal liquid can promote eye conditions, prevent or reduce complications, and create a good condition for surgery.

• **KEYWORDS:** ocular thermal burns; hot metal liquid; therapy

Li YB, Liu F, Liu GY, *et al.* Observation on early synthetic methods for treatment of ocular thermal burns by hot metal liquid. *Guoji Yanke Zazhi(Int J Ophthalmol)* 2011;11(10):1838-1839

摘要

目的:探讨高温液态金属所致眼烧伤早期的综合治疗方法。

方法:患者52例56眼高温铝水或铁水烧伤患者立即予剔除眼部残存的金属异物, 抽自血作球结膜下注射, 取合适大小的明胶海绵涂上洛美沙星眼凝胶、贝复舒眼凝胶和阿托品眼膏覆盖于角膜表面及结膜囊中包眼。每3d更换一次。同时全身静脉滴注血塞通注射液、抗生素、糖皮质激素, 伤后6d停用激素。对于重度眼球热烧伤患者, 经上述综合治疗, 眼球仍有穿孔危险者, 则行羊膜覆盖术。

结果:患者56眼均保存了眼球。角膜云翳17眼, 角膜斑翳9眼, 角膜白斑7眼, 假性胬肉18眼, 睑内翻11眼, 睑外翻1眼, 睑球粘连2眼。

结论:对高温金属溶液眼部烧伤的早期干预综合治疗, 有利于改善患者伤眼的基础条件, 预防或减少并发症发生, 对二期手术创造较好条件有积极意义。

关键词:眼热烧伤; 高温液态金属; 治疗

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-5123. 2011. 10. 055

李远标, 刘斐, 刘国颖, 等. 眼部高温金属溶液热烧伤早期干预治疗的临床观察. 国际眼科杂志 2011;11(10):1838-1839

0 引言

眼部高温金属热烧伤是一种常见的眼外伤, 容易导致角膜穿孔、睑球粘连、眼睑畸形等并发症, 严重影响眼功能。我们希望寻求一种简便、易行、安全、有效的方法早期介入治疗, 改善患者伤眼的基础条件, 最大限度保存患者的眼球, 预防或减少并发症发生, 为患者二期手术创造较好条件, 最大限度挽救患者的残余视功能。

1 对象和方法

1.1 对象 2006-07/2010-08 我院收治的眼球热烧伤患者52例56眼, 均为男性, 年龄18~49岁。均为冶炼工人。48例为高温铝水烧伤, 4例为高温铁水溅入烧伤。伤后就诊时间0.5~2h。

1.2 方法

1.2.1 眼球热烧伤的分度 眼烧伤按 Poper_Hall 分度法^[1]: (1) I度为角膜上皮损伤, 无结膜缺血。(2) II度为角膜模糊, 但能看清虹膜纹理, 角膜缘缺血少于1/3。(3) III度为全角膜上皮缺失, 基质模糊, 虹膜依稀可见, 角膜缘缺血1/3~1/2。(4) IV度为角膜混浊, 角膜缘缺血大于1/2。此分度法在伤后清理完异物后即可判定。本文56眼, 其中8眼为I度烧伤, 23眼为II度烧伤, 17眼为III度烧伤, 8眼为IV度烧伤。

1.2.2 治疗方法 入院后立即用生理盐水冲洗眼部, 在局部麻醉下用无菌针头剔除已凝固铁块或铝块及其碎屑, 并清除已坏死的组织, 操作时注意轻、稳、细, 特别是角膜上沉着的金属异物, 均在裂隙灯或手术显微镜下操作。对于角膜基质层较深的不强行一次取净, 而分次剔除。然后再

用妥布霉素 + 生理盐水溶液冲洗创面。所有患者均抽自身血作球结膜下注射,取合适大小的明胶海绵涂上洛美沙星眼凝胶、贝复舒眼凝胶和阿托品眼膏覆盖于角膜表面及结膜囊中包眼。每 3d 更换带药的明胶海绵 1 次。视结膜下血液吸收情况和结膜缺血情况,可于 3 ~ 5d 后再行 1 ~ 2 次自身血结膜下注射。全身及局部抗感染;血塞通 200mg, 1 次/d, 连用 2wk 后改同类药口服;同时联用糖皮质激素静脉滴注,伤后 6d 停用糖皮质激素。对于重度眼球热烧伤患者,经上述综合治疗,眼球仍有穿孔危险者,则行羊膜覆盖术。

2 结果

本组病例全部均保存了眼球。8 眼为 I 度烧伤,平均 5d 角膜烧伤修复;23 眼为 II 度烧伤,平均 14d 角膜烧伤修复;17 眼为 III 度烧伤,1 ~ 2mo 烧伤修复;8 眼为 IV 度烧伤,平均约 3mo 修复。治愈后, I 度烧伤的 8 眼中遗留角膜云翳 1 眼; II 度烧伤的 23 眼中有 3 眼遗留角膜云翳,5 眼遗留角膜斑翳; III 度的 17 眼中有 13 眼遗留角膜云翳,4 眼遗留角膜斑翳,6 眼有睑内翻,10 眼有假性胬肉。IV 度的 8 眼中有 7 眼愈后形成角膜白斑,8 眼有假性胬肉,5 眼有睑内翻,1 眼有睑外翻,2 眼形成睑球粘连,眼球转动受限。

3 讨论

我院处于佛山南海,为全国最大的铝材生产基地,其中私营乡镇企业占主导地位,生产者多为农民工,安全防护措施和安全生产意识较差,因此热烧伤患者有增加趋势。高温熔化成液态的铁或铝俗称“铁水或铝水”,纯铁的熔点是 1537℃,铝的熔点为 660.4℃,温度很高,溅入眼内往往造成严重眼烧伤。液态的金属溶液所致眼部烧伤主要引起局部组织缺血、凝固、坏死而导致结膜糜烂,角膜基质层水肿及角膜溃疡。因铁离子能与组织蛋白结合成一种溶于水的铁蛋白化合物,间接损伤组织细胞^[2],故应及时清除。高温的物体同时可以破坏、凝固周围供养组织的血管^[3],血塞通注射液具有活血化瘀、疏通血管、改善微循环的功能^[4],有利于营养血管的疏通和组织的修复。自身血结膜下注射是一项治疗角膜营养不良的传统方法,血清中含有多种生长因子如胰岛素样生长因子(IGF)等,能加速角膜周围血管网的恢复、促进组织再生,同时血清中含有 $\gamma 2$ 巨球蛋白能抑制胶原酶减少角膜溶解穿孔的风险,血清中的抗体及免疫物质亦能起到防止感染的作用^[5]。同时血清中还含有大量氨基酸、肽类营养物质,对角膜上皮愈合有促进作用^[6]。皮质类固醇早期应用能有效地减轻局部组织水肿,减少炎性渗出和多核白细胞浸润。但它又能激活胶原酶,增强其溶解组织中成纤维细胞的增生,抑制胶原和黏多糖的形成,直接延缓伤口修复过程,导致加重角膜溃疡穿孔的危险^[7],故早期全身应用皮质类固醇有积极治疗作用,但至 2 ~ 3wk 时禁用。预防睑

球粘连,我们采用“明胶海绵隔离法”,取得较好的效果。明胶海绵具有良好的生物相容性,且可以起到屏障隔离作用^[8]。在临床使用明胶海绵隔离法发现有以下优点:(1)可在角膜球结膜与睑结膜之间形成一道屏障,防止其相互接触产生粘连。(2)此法结膜囊分泌物较少,无需每天分离粘连或换药,从而防止了因此而造成新的黏膜损伤,有利于结膜的修复。(3)明胶海绵表面较粗糙,而它遇液体后变得很柔软,对角膜及结膜无损伤。(4)明胶海绵本身有消炎、止血作用,还可加入任何所需的眼药水或眼膏制剂,药物渗入海绵之间,具有缓释效应,从而达到较长时间的、有效的局部抗感染、抗炎、营养的作用。(5)明胶海绵在 3 ~ 5d 会逐渐溶解吸收,故约 3 ~ 5d 需予更换。值得一提的是:本文 1 例 IV 度烧伤患者,在采用明胶海绵隔离法治疗期间,未出现睑球粘连,但角膜溶解并未停止,且即将穿孔,患者又拒绝行羊膜覆盖术,我们停止防睑球粘连的一切措施,并让患者尽量闭眼休息,3d 后,出现睑球粘连,角膜穿孔却得以避免。因此,我们认为,睑球粘连也是一种自我修复、自我保护的行为,部分角膜即将穿孔的患者,当不再人为阻止其粘连时,角膜穿孔可能避免。所以,我们不一定强求早期一次完全解决睑球粘连,在条件有限的时候,着力点应为尽量减轻睑球粘连,或减少粘连的范围,有时还可人为地让它产生睑球粘连,以保存眼球,待有条件时再行二期手术。关于手术治疗,我们认为重度眼表热烧伤不宜早期行手术治疗,过早过多的手术,只能导致眼损伤的进一步加重。我们只有在上述综合治疗仍不能阻止病情的发展、角膜有穿孔危险时,才行羊膜覆盖术。

综上所述,我们认为通过早期综合治疗,可以有效减少并发症发生,为今后重建眼球功能创造条件。如何避免重度眼部热烧伤导致的严重并发症,仍值得我们去深入研究。我们认为“早期介入,综合治疗,分步解决,着眼未来”应是眼部热烧伤治疗的方向。

参考文献

- 1 Poper_Hall MJ. Thermal and chemical burns. *Trans Ophthalmol SocUK* 1965;85(5):631-653
- 2 王生英. 高温液态铁眼烧伤 98 例报告. *眼外伤职业眼病杂志* 2004;26(3):200-201
- 3 韩旭光,张玉光,徐湘辉. 高温液态铁致眼烧伤三例报告. *眼外伤职业眼病杂志* 2006;28(9):717-718
- 4 胡玉恒,刘钢. 血塞通在眼外伤应用的临床观察. *眼外伤职业眼病杂志* 1998;20(5):487-488
- 5 李雪,徐锦堂,崔浩. 眼碱烧伤的治疗进展. *中国实用眼科杂志* 2001;19(9):889-893
- 6 曲忻,郝继龙,谷树严. 自体血清局部应用治疗神经营养性角膜溃疡 2 例报告. *中国实用医药* 2007;2(32):167-168
- 7 李凤鸣. *眼科全书*. 北京:人民卫生出版社 1996:3368
- 8 王建业,翟饶生. 明胶海绵对兔肌腱粘连及愈合的影响. *中国组织工程研究与临床康复* 2008;12(27):5300-5304