

眼科专科检查:双眼睑肿胀、痉挛,结膜充血、水肿(+),角膜上皮稍粗糙。初步诊断:双眼化学性灼伤性角膜炎。实验室检查:血常规 WBC 8.3×10^9 , 中性粒细胞 85.8%; 肝功能、肾功能、心肌酶谱均未见明显异常; 血气分析 pH 7.49, PCO_2 38 mm Hg, PO_2 66 mm Hg, K^+ 3.8 mmol/L, Na^+ 139 mmol/L, Ca^{2+} 1.11 mmol/L, Glu 5.4 mmol/L, Lac 2.0 mmol/L, HCO_3^- 29.0 mmol/L, HCO_3^{std} 29.0 mmol/L, TCO_2 30.20 mmol/L, SO_2 94%, BE(B) 5.4, Hct 52%。胸部 X 线示双肺纹理增多、加深,紊乱。依据患者的百草枯接触史、症状和体征,对照《职业性急性百草枯中毒的诊断》(GBZ246—2013),诊断为双眼化学性灼伤性角膜炎、百草枯轻度中毒。经抗感染、抗肺水肿、促角膜恢复等对症支持治疗,患者症状明显减轻,于第二天出院。出院 3 个月电话随访,症状消失,临床治愈。

3 讨论

百草枯可经呼吸道、消化道、皮肤吸收。近来有报道显示人体黏膜接触百草枯可致严重中毒甚至死亡,特别是腋窝及会阴部黏膜等^[1-3]。本组患者以双眼角膜化学性灼伤为主要症状,个别病例有皮肤灼伤,但所有病例血气分析均提示氧分压降低,部分病例有低钾、低钙血症,中性粒细胞增多,表明角膜灼伤亦可导致百草枯吸收,引起代谢及病理生理学改变。

百草枯中毒肺损伤的毒理机制尚不明确,主要机制多认为是氧化-还原反应,产生自由基^[4],损害肺泡上皮细胞,抑制肺表面活性物质的产生,引起细支气管炎和肺炎^[5]。成人正常动脉血氧分压(PaO_2)为 83~108 mm Hg, PaO_2 低于同龄人的正常下限即可为低氧血症。有文献报道,急性百草枯中毒后 48 h 患者动脉血气分析结果主要表现为低氧血症、低碳酸血症和代谢性酸中毒^[6]。本组病例的 PaO_2 为 60~80

mm Hg,位于氧解离曲线上段, PaO_2 的变化对 Hb 氧饱和度(SO_2)影响并不大,只要 PO_2 不低于 60 mm Hg, SO_2 仍能保持在 90% 以上,血液仍有较高的载氧能力,机体乏氧不显著,并无代偿性过度通气,因而血气分析示二氧化碳分压正常或偏高。本组患者并未使用碱性药物,血气分析多 AB>SB,部分病例出现代谢性碱中毒,与报道不一致,是否与中毒早期的发病机制有关,尚需进一步观察及研究。

本组患者预后良好,分析与接触毒物的浓度低、时间较短,吸收入体内的百草枯量较少有关。本组病例再次提示农民在喷洒百草枯时要站在上风向退行喷洒,着长衣长裤,佩戴防护眼镜,使用塑料薄膜围裙,及时清洗受污染皮肤,特别是眼部这种重要而易损伤的部位,避免不必要的损伤发生。希望有关部门加强百草枯毒性及防护知识的宣传,提高广大接触者的防范意识。

参考文献:

- [1] Rahman M, Lewis D M, Allison K. A case of paraquat burns following on industrial accident [J]. Emerg Med J, 2007, 24 (11): 777.
- [2] McKeag D, Maini R, Taylor H R. The ocular surface toxicity of paraquat [J]. Br J Ophthalmol, 2002, 86 (3): 350-351.
- [3] Soloukides A, Moutzouris D A, Kassimatis T, et al. A fatal case of paraquat poisoning following minimal exposure [J]. Ren Fail, 2007, 29 (3): 375-377.
- [4] 中国医师协会急诊医师分会. 急性百草枯中毒诊治专家共识 (2013) [J]. 中国急救医学, 2013, 33 (6): 484-489.
- [5] 高兴军,王春红,李建红,等. 百草枯中毒肺损伤的 MSCT 评价 [J]. 医学影像学杂志, 2009, 19 (8): 959-961.
- [6] 孔庆福,张华,王丽,等. 急性百草枯中毒早期器官损害与细胞因子的变化 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2010, 1 (3): 159-162.

新鲜羊膜移植治疗眼表急性碱灼伤的临床观察

Clinical observation of fresh amniotic membrane transplantation
used in treatment of acute ocular surface alkali burn

邢立臣¹, 沈建飞²

(1. 齐齐哈尔医学院附属第三医院眼科; 2. 齐齐哈尔医学院附属第三医院 CT 室, 黑龙江 齐齐哈尔 161002)

摘要: 选择行羊膜移植的急性眼表碱灼伤的患者 20 例 24 眼, 观察羊膜的转归、眼表恢复情况及随访 3~6 个月情况。所有病例羊膜组织没有松脱, 4 周左右逐渐透明, 6 周左右开始融解, 眼表组织依灼伤程度有不同程度的恢复。

关键词: 羊膜移植; 碱灼伤

中图分类号: R135.92 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2014)03-0184-02

DOI:10.13631/j.cnki.zgggyx.2014.03.010

在工业生产中,特别是化工企业工人,建筑工、装修工

等,常会发生眼表碱灼伤的情况。眼表面碱灼伤是一种极为复杂的眼科急症,在疾病的晚期常因角膜溃疡、穿孔、血管化、假性胬肉或睑球粘连等并发症致使患者视力严重受损。用羊膜组织修复角膜缺损区的创面,可以提供一个理想的基底膜使缺损部位迅速上皮化,促进创面的尽早愈合,是非常有效地治疗眼表角膜碱灼伤的手段。2010 年 1 月至 2012 年 12 月我们采用新鲜羊膜组织眼表移植治疗角膜急性碱灼伤 20 例 24 眼,取得非常满意的疗效,现报告如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组男 15 例、女 5 例,年龄 34~55 岁、平均 41.8 岁; 伤后 2 h 内就诊 11 例 (55%), 2~6 h 就诊 9 例 (45%); 双

收稿日期: 2014-01-24; 修回日期: 2014-03-10

作者简介: 邢立臣 (1972—), 男, 硕士, 副主任医师。

眼灼伤 4 例 (20%)。灼伤程度参照《职业性化学性眼灼伤诊断标准》(GBZ54—2002), 轻度 7 眼、中度 9 眼、重度 4 眼。眼部检查见不同程度球结膜血管闭锁, 球结膜缺血性坏死, 角膜缘组织缺血, 角膜上皮脱落, 不同程度角膜组织混浊, 中度以上眼表灼伤者虹膜及眼球后节无法看清。视力 0.2 ~ 指数/眼前。

1.2 治疗方法

1.2.1 羊膜制备 手术所用羊膜组织均取自我院产科病房健康孕妇剖宫产新鲜胎盘。经过血清学的检查排除各种病毒性肝炎、巨细胞病毒、免疫缺陷病毒及梅毒螺旋体等各种传染病感染的健康孕妇剖宫产后, 在无菌条件下操作取出胎盘, 用大量生理盐水冲洗干净, 将羊膜组织从绒毛膜组织上钝性分离, 在含 1000 U/ml 庆大霉素的抗生素液中浸泡 20 min, 制成 3 cm × 3 cm 大小羊膜片, 将上述处理好的羊膜组织直接应用于手术中, 或放入少量生理盐水密封后存放于 4 ℃ 冰箱中湿房保存, 12 h 内进行临床应用。使用前, 黏膜型安尔碘浸泡 15 min, 大量生理盐水冲洗干净后即可使用。

1.2.2 手术方法 2% 利多卡因注射液与 0.75% 布比卡因注射液等量混合后进行球后神经的阻滞麻醉, 效果满意后在手术显微镜下尽量刮除已经坏死的角膜组织, 彻底清除已经失活的结膜组织, 手术中只可以适当的烧灼止血。取适当大小的羊膜组织移植片, 上皮面向上平铺于眼表角膜创面上, 剪除掉多余的羊膜组织, 10-0 尼龙线将羊膜组织连续缝合固定在角膜周围的浅层巩膜组织上, 力求使羊膜组织与眼表面紧密贴合, 在周边部的羊膜组织上造孔 1 mm × 1 mm, 以便于眼表渗出液的引流。用绷带加压包扎患眼。

1.2.3 术后处理 常规全身应用抗生素及糖皮质激素 3 d, 术后第 2 天眼部开放, 使用抗生素滴眼液、糖皮质激素滴眼液及眼表修复剂点眼 3 ~ 4 周。

2 结果

术后 2 周, 所有病例羊膜组织移植片位置良好, 没有松脱, 早期羊膜组织呈灰白色, 4 周左右逐渐透明, 6 周左右开始融解。手术后 3 ~ 6 个月复诊, 有 10 例病人角膜透明, 10 例病人角膜不同程度地形成瘢痕, 5 例病人角膜血管化。患者视力 0.8 ~ 0.05。

3 讨论

眼表急性碱灼伤是工业上常见的一种非机械性眼外伤, 碱性物质与眼表面组织发生接触后产生皂化反应, 生成的物质既可以溶于水又可以溶于脂, 最终结果会导致角膜组织细胞壁屏障的溶解。在此病理过程中大量的胶原酶释放会造成角膜融解, 严重的可形成角膜的溃疡甚至角膜穿孔, 同时在炎症介质的参与作用下形成新生血管^[1], 这是临床上形成角膜盲的最主要原因之一。羊膜是胎盘的最内层组织, 是一种半透明, 具有一定韧性且无血管、神经和淋巴管的组织。正常羊膜厚 0.02 ~ 0.5 mm, 是人中最厚的基底膜。目前的临床研究认为, 应用其治疗眼表疾病的机制主要有以下几个方面: (1) 羊膜组织能够分泌多种的抗体、溶菌酶及补体, 具有抗病毒及杀菌的作用。(2) 羊膜基底膜组织可以支持其

覆盖的上皮生长细胞的生长, 具有延长上皮细胞寿命并维持其克隆增殖能力^[2]; 同时还能够分泌多种的细胞因子, 例如转化生长因子、碱性成纤维细胞生长因子 (bFGF) 等, 促进眼表创面的愈合, 并同时为角膜细胞的移行、生长提供有效的支架; 从而降低角膜组织的炎症反应, 促进角膜组织的上皮化, 恢复正常角膜组织的上皮表型。(3) 临床研究表明作为球结膜组织的替代物, 羊膜组织可以用来促进结膜上皮组织非杯状细胞的分化, 术后印迹细胞学检测可见杯状细胞的存在^[3], 从而保持角膜表面泪膜的正常分泌, 预防干眼症的发生。(4) 羊膜组织移植可以作为结膜组织的替代物进行结膜的重建, 并且提供一层供新生结膜上皮细胞增殖及分化的健康的基底膜组织, 从而防止睑球粘连的发生, 促进结膜表面创伤的愈合。(5) 羊膜的基质成分可以促进炎症细胞的快速凋亡, 从而起到消除炎症的作用, 羊膜组织中含有多种的蛋白酶抑制剂, 使得羊膜移植后产生的基质炎症消除及角膜血管化的减轻^[4]。(6) 羊膜可以抑制白细胞介素 1B 的表达, 同时调节生物趋化因子的表达, 抑制多型核白细胞溶解酶的活性功能, 从而消除由此产生的角膜组织的溶解。(7) 羊膜不进行表达人类白细胞抗原的 A1B1C 及 DR 等位基因, 因此没有抗原性, 临床不会发生排斥反应。此外羊膜还有减少瘢痕形成, 抗新生血管形成的作用^[5]。

新鲜羊膜组织含有比甘油或乙醇保存的羊膜组织更多的生物活性成分物质, 因此在抑制炎症细胞浸润, 减轻眼表炎症反应上具有更强的作用, 继而减少了角膜表面新生血管的形成。利用新鲜的羊膜组织进行眼表面移植可以作为眼表面角结膜碱灼伤的一种早期治疗方法, 材料获得简易, 不发生移植排斥反应; 且因具有一定的抗炎性, 很少发生手术的感染。本组临床观察表明, 新鲜的羊膜组织移植对急性期眼表碱灼伤有满意的疗效, 通过早期羊膜组织的移植, 促进眼表快速的上皮化, 有效减少角膜穿孔及睑球粘连的发生, 有效减轻角膜血管化的程度, 为下一步的眼表重建及角膜移植提供时间和条件。但术中应该注意缝合羊膜组织时一定要使羊膜组织与眼表角结膜紧密贴合, 不要留有空隙, 否则会发生术后羊膜组织的松脱导致手术失败。

参考文献:

- [1] 陈家祺, 周进有, 黄挺, 等. 新鲜羊膜移植治疗严重的急性炎症期及瘢痕期眼表疾病的临床研究 [J]. 中华眼科杂志, 2003, 36 (1): 9-13.
- [2] Meller D, Tseng D C G. In vitro conjunctive epithelial differentiation on preserved human amniotic membrane [J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 1998, 39 (8): 4281.
- [3] 陈家祺. 新鲜羊膜移植治疗严重的急性炎症期及瘢痕期眼表疾病的临床研究 [J]. 中华眼科杂志, 2000, 36: (1) 13-17.
- [4] Park W C, Tseng S C G. Temperature cooling reduces kerato-cyte death in excimer laser ablated cornea and skin wounds [J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 1998, 39 (6): 449.
- [5] 谢立信. 眼表化学伤的手术治疗 [J]. 眼外伤职业病杂志, 2003, 25 (3): 147.