

本文引用:谢二娟. 泪小管裂伤研究进展[J]. 新乡医学院学报, 2016, 33(4): 336-338. DOI: 10. 7683/xyxyxb. 2016. 04. 023.

【综述】

泪小管裂伤研究进展

谢二娟

(湖北省医学会, 湖北 武汉 430071)

摘要: 泪小管裂伤是常见的眼科急症, 多见于青少年男性, 主要致伤原因有锐器伤、钝器伤或二者共存, 治疗方法主要是手术修复, 手术方式多种多样, 主要有泪小管裂伤的吻合、泪小管支撑物的应用以及内眦和睑缘裂伤的缝合等。本文就泪小管裂伤的致伤原因、临床特征、手术指征、手术时间、手术方法等研究情况作一综述。

关键词: 泪小管; 裂伤; 原因; 临床特征; 治疗方法

中图分类号: R777. 2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1004-7239(2016)04-0336-03

泪小管裂伤是眼科常见的急症之一, 在所有的眼睑裂伤中发生率高达 16%^[1], 是泪道系统损伤中最常见的类型^[2]。目前治疗泪小管裂伤的方法公认是手术修复, 手术方式多种多样, 主要包括泪小管裂伤的吻合、泪小管支撑物的应用以及内眦和睑缘裂伤的缝合等。本文回顾近年来国内外关于治疗泪小管裂伤的文献, 对泪小管裂伤的致伤原因、临床特征、手术方法及其优缺点等作一综述。

1 泪小管裂伤致伤原因和临床特征

泪小管裂伤主要是由锐器伤、撕裂伤、动物咬伤和撞击伤等引起^[3]。有学者将泪小管裂伤的致伤原因分为直接锐器损伤(刀伤、刺伤、撕裂伤等)和间接钝器损伤(拳击伤、跌伤、摩托车撞击伤等)^[4]。动物咬伤和抓伤是儿童泪小管裂伤的主要原因^[5], 婴幼儿泪小管裂伤的主要原因为挂钩拉伤^[6]。JORDAN 等^[7]回顾分析了 236 例泪小管裂伤患者, 结果发现直接锐器损伤占 54. 2%, 间接钝器损伤占 25. 4%, 2 种原因共存占 20. 3%。MURCHISON 等^[8]报道 137 例泪小管裂伤患者, 其中直接锐器损伤占 31. 4%, 间接钝器损伤占 47. 4%, 2 种原因共存占 21. 2%, 但在本组儿童患者中狗咬伤比例高达 39. 5%。由此可见, 泪小管裂伤的致伤原因是多种多样的, 动物咬伤在儿童患者中最常见。根据文献报道, 泪小管裂伤患者中男性多见, 占 83. 0%, 且平均年龄仅有 16 岁^[9]。以往几乎所有文献均支持泪小管裂伤患者多见于青少年男性, 受伤年龄 10 ~ 30 岁^[3-5, 8-10]。泪小管裂伤常由眼睑的裂伤, 特别是内眦部的裂伤伴发而来。NAIK 等^[9]报道眼睑损伤中有 36. 0% 的患者泪小管受累, 而 HERZUM 等^[11]报

道泪道损伤在眼睑外伤中占 16. 0%。KENNEDY 等^[5]报道的泪道损伤患者中有 66. 2% 下泪小管损伤, 27. 5% 上泪小管损伤, 上、下泪小管均受累者仅占 6. 3%。MURCHISON 等^[8]报道的 137 例泪小管裂伤患者中, 71. 5% 的患者为单纯下泪小管裂伤, 23. 4% 的患者为单纯上泪小管裂伤, 上、下泪小管均裂伤者仅占 5. 1%。因此, 泪小管裂伤患者中以单纯下泪小管裂伤最为常见。RAMLI 等^[11]认为中面部的损伤累及泪小管裂伤的概率是上面部损伤的 10 倍, 另外侧面部受到冲击伤时中面部损伤更容易出现, 因下眼睑在其中并且横向拉伸损伤, 导致下泪小管被间接撕伤, 最终导致泪小管裂伤^[4]。

2 泪小管裂伤的手术指征和手术时间

早期研究认为, 只有双泪小管损伤的患者才会出现泪溢症状, 从而需要手术治疗, 对单纯的上泪小管或下泪小管裂伤是否需要泪小管吻合存在很多争议, 尤其是单纯上泪小管裂伤, 很多学者支持旷置处理, 即不吻合泪小管, 因为下泪小管是优势泪小管, 单纯上泪小管裂伤不会导致溢泪^[12-14]。然而, 由于泪小管裂伤患者绝大多数是年轻人, 以后可能会再次损伤或出现其他泪道疾病, 而且随着显微镜的应用和手术器械的进步^[15-16], 泪小管裂伤治愈成功率越来越高, 因此, 应该修复所有损伤的泪小管, 即使是只有单纯的上泪小管裂伤, 但紧靠泪点的单纯泪小管裂伤可以先观察。以往研究认为, 泪小管裂伤修复应越早越好, 最好在 6 h 内^[17], 然而, 也有报道 6 h 内和伤后 48 h 内进行手术其术后成功率无显著差异^[18], 因此, 学者认为泪小管裂伤在 48 h 内手术是最佳时间^[19]。近年来, 由于手术器械和显微手术的进步, 越来越多的报道认为在伤后 5 ~ 7 d 内泪小管裂伤手术治疗仍有很高的成功率, 术后解剖学和功能上治愈率高达 95%^[20]。因此, 不应轻易放弃泪小管裂伤的吻合, 哪怕是伤后 7 ~ 10 d, 手术也有

DOI: 10. 7683/xyxyxb. 2016. 04. 023

收稿日期: 2015 - 12 - 19

作者简介: 谢二娟 (1976 -), 女, 河南西平人, 硕士, 副主任技师, 主要从事眼科学及其相关研究。

可能获得很好的成功率。

3 泪小管裂伤断端的寻找

泪小管裂伤手术中最困难的是寻找泪小管鼻侧断端,这也是决定手术成功的关键。泪小管裂伤时,如果裂伤距离泪点较近,鼻侧断端很容易在睑缘结膜下找到;然而,如果泪小管鼻侧断端远离泪点,由于组织的弹性,断端可发生退缩,缩至内眦韧带和其周围组织的深部,这种类型的损伤,断端寻找比较困难。寻找断端的主要方法有:(1)直视法^[21]:泪小管断端由于黏膜水肿而突起,在创面中呈白色环形喇叭口状,和周围粉红色的肌肉等组织有明显的区别。若断端距泪点在 4 mm 内,则在睑缘结膜下寻找,断端距泪点 4~7 mm 时,在泪阜下缘组织中寻找,断端距泪点 >6 mm 时,在靠近内眦韧带下方深处组织附近寻找。(2)注气或注液法^[22]:此法仅适用于单纯上或下泪小管裂伤患者,压迫同侧的泪囊,自未损伤的泪点注入气体、液体、黏弹剂等,然后观察溢出部位即是泪小管鼻侧断端。(3)Worst 探针(猪尾巴探针)法^[23]:猪尾巴探针自未损伤的泪点进入,穿过泪小管、泪总管,再顺着弧度从损伤的泪小管断端穿出。此种方法需要术者娴熟的手术技巧,可能损伤未受损的泪小管;另外,由于部分患者无泪总管结构,猪尾巴针的使用可能会引起医源性损伤,形成假道。因此,应尽量避免上述并发症的发生。(4)泪囊切开逆行寻找^[24]:此方法需要泪囊区皮肤切开,分离暴露泪囊后纵向切开泪囊,找到泪总管或泪小管进入泪囊的口,再用探针逆行插入自断端穿出。此方法仅适用于泪囊区有皮肤裂伤患者。目前 4 种方法中显微镜直视下寻找断端是主流方法,如果寻找困难,可在未损伤的泪点行泪道探通方法,在探针的方向仔细寻找损伤的泪小管鼻侧断端,可大大提高找到断端的成功率。

4 泪小管内支撑物的应用

目前临床上使用的泪小管内支撑物材料均为硅胶管。国内某些基层医院在无硅胶管的条件下,可以选择硬膜外导管和输尿管导管,有报道泪小管吻合术中置入硬膜外导管、输尿管导管、硅胶管的疗效无明显差异^[25],但其质地硬,容易损伤下泪点及泪小管,而且不容易固定,影响美观。硅胶管置入的手术方法有:(1)单泪小管置管法:早期的单泪小管泪道插管法是自泪点插入后,穿过颞侧和鼻侧泪小管断端,再进入泪囊,经过鼻泪管,从鼻腔穿出,将鼻腔穿出的硅胶管的一端与泪点处的另一端打结或缝合固定,或者剪短放置于鼻腔内,这种方法的缺点是影响患者外观和稳定性差,容易松脱^[26]。后来出现了

Mini-Monoka 硅胶管,前端有个锚部,可以很好地固定于泪点,减少了硅胶管脱出的概率。置入的方法比较简单,从损伤的泪小管的泪点插入 Mini-Monoka 硅胶管,从颞侧断端穿出,用锚部将硅胶管固定在泪点,然后确定鼻侧断端,再将硅胶管的另一端插入到鼻侧断端到泪囊接近鼻泪道处即完成手术^[27]。Mini-Monoka 硅胶管治疗单泪小管损伤不损伤正常的泪小管,插入过程快而直,不插入鼻泪管,手术时间短,而且也有报道,Mini-Monoka 硅胶管用于上、下泪小管同时损伤时,每个受损的泪小管各用 1 个 Mini-Monoka 硅胶管修复即可^[28],但也有支架过早的脱落和支架移位的风险^[29]。(2)双泪小管置管法:双泪小管鼻泪道置管,目前临床上常用的有 Crawford 和 Ritleng 泪道置管装置或者其国内改良的类似装置^[30-31]。其方法均是顺行将置管环形置于上、下泪小管之间,再从鼻腔穿出,固定后藏于鼻内。此种方式弧度自然,剪切力小,很少引起泪点外翻、泪点及泪小管豁开等并发症,并且不影响外观,无明显的不适感。但此种方法手术过程相对复杂,要求医生有一定的手术经验,否则仍有泪点或泪小管的豁裂、肉芽息肉的形成和鼻腔的慢性刺激等并发症。环形双泪小管置管,用猪尾巴探针自未损伤的泪点穿入,顺着探针弧度自损伤的泪小管鼻侧断端穿出,引线系住硅胶管后拉出,硅胶管另一端再经损伤侧的泪点引出,两端缝扎在上、下泪点之间呈环形。猪尾巴探针同样用于上、下泪小管同时损伤,但对医生的技术有较高要求,存在损伤正常泪小管的风险^[23]。

5 泪小管裂伤吻合和伤口缝合

泪小管裂伤吻合的基本原则是迅速而准确的修复,造成最低的医源性损伤,最终使受损的泪道通畅,达到满意的解剖和功能恢复。早期的治疗有直接吻合而不置入支撑物^[32]。然而,动物实验和临床研究发现,直接吻合未插管的泪道冲洗均阻塞和狭窄,提示泪道置管在泪小管吻合中的重要性,因此,近年来留置硅胶管已得到公认^[33]。但是否缝合泪小管黏膜存在争议,有学者研究认为,直接缝合泪小管黏膜比缝合周围组织好,直接缝合对合的效果更好,尤其在深部损伤时,周围泪小管的缝合不能确保所有泪小管黏膜的对合,但直接缝合泪小管黏膜操作复杂、费时,并且可能损伤泪道黏膜、诱发线结反应等缺点^[34]。也有学者倾向泪小管周围组织的缝合联合泪道置管,他们认为单纯缝合周围组织手术过程简单,假如放置支架并且周围组织接近,直接缝合泪小管是没有必要的,而且在复杂的泪小管裂伤时直接泪小管缝合根本不可行^[16]。伤口对合良

好无张力可以防止瘢痕的形成。然而,泪小管损伤尤其是下泪小管损伤,睑板前眼轮匝肌纤维断裂并且通过张力和重力将加重泪小管断裂。因此,肌肉的牵引减张缝合同样重要,不仅使断端更加地接近,而且对下眼睑有很好的固定作用,同时肌肉牵引可增加手术成功率^[35]。

参考文献:

- [1] HERZUM H, HOLLE P, HINTSCHICH C. Eyelid injuries: epidemiological aspects[J]. *Ophthalmologie*, 2001, 98(11): 1079-1082.
- [2] CHO S H, HYUN D W, KANG H J, et al. A simple new method for identifying the proximal cut end in lower canalicular laceration[J]. *Korean J Ophthalmol*, 2008, 22(2): 73-76.
- [3] REIFLER D M. Management of canalicular laceration[J]. *Surv Ophthalmol*, 1991, 36(2): 113-132.
- [4] WULC A E, ARTERBERRY J F. The pathogenesis of canalicular laceration[J]. *Ophthalmology*, 1991, 98(8): 1243-1249.
- [5] KENNEDY R H, MAY J, DAILEY J, et al. Canalicular laceration; an 11-year epidemiologic and clinical study[J]. *Ophthal Plast Reconstr Surg*, 1990, 6(1): 46-53.
- [6] CHAUDHRY I A, AL-SHARIF A M, SHAMSI F A, et al. Severe ocular injuries from pointed door handles in children[J]. *Ophthalmology*, 2005, 112(10): 1834-1837.
- [7] JORDAN D R, ZIAI S, GILBERG S M, et al. Pathogenesis of canalicular lacerations[J]. *Ophthal Plast Reconstr Surg*, 2008, 24(5): 394-398.
- [8] MURCHISON A P, BILYK J R. Pediatric canalicular lacerations; epidemiology and variables affecting repair success[J]. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*, 2014, 51(4): 242-248.
- [9] NAIK M N, KELAPURE A, RATH S, et al. Management of canalicular lacerations; epidemiological aspects and experience with Mini-Monoka monocanicular stent[J]. *Am J Ophthalmol*, 2008, 145(2): 375-380.
- [10] TINT N L, ALEXANDER P, COOK A E, et al. Eyelid avulsion repair with bi-canalicular silicone stenting without medial canthal tendon reconstruction[J]. *Br J Ophthalmol*, 2011, 95(10): 1389-1392.
- [11] RAMLI R, ABDUL RAHMAN R, ABDUL RAHMAN N, et al. Pattern of maxillofacial injuries in motorcyclists in Malaysia[J]. *J Craniofac Surg*, 2008, 19(2): 316-321.
- [12] ANDERSON R L, EDWARDS J J. Indications, complications and results with silicone stents[J]. *Ophthalmology*, 1979, 86(8): 1474-1487.
- [13] MEYER D R, ANTONELLO A, LINBERG J V. Assessment of tear drainage after canalicular obstruction using fluorescein dye disappearance[J]. *Ophthalmology*, 1990, 97(10): 1370-1374.
- [14] SMIT T J, MOURITS M P. Monocanicular lesions; to reconstruct or not[J]. *Ophthalmology*, 1999, 106(7): 1310-1312.
- [15] 黄超, 赵永. 回顾分析两种泪小管断裂吻合方法的术后疗效[J]. 实用防盲技术, 2010, 5(4): 149-151.
- [16] LEE H, CHI M, PARK M, et al. Effectiveness of canalicular laceration repair using monocanicular intubation with Monoka tubes[J]. *Acta Ophthalmol*, 2009, 87(7): 793-796.
- [17] REBOUL R R. Eyelid injuries with section of the lacrimal ducts[J]. *Bull Soc Ophthalmol Fr*, 1964, 64(12): 1107-1108.
- [18] HANSELMAYER H. Prognosis of injured canaliculi in relation to elapsed time until primary operation[J]. *Ophthalmologica*, 1973, 166(3): 175-179.
- [19] HO T, LEE V. National survey on the management of lacrimal canalicular injury in the United Kingdom[J]. *Clin Experiment Ophthalmol*, 2006, 34(1): 39-43.
- [20] JORDAN D R. Monocanicular lacerations; to reconstruct or not[J]. *Can J Ophthalmol*, 2002, 37(4): 245-246.
- [21] 胥利平, 陶海, 韩鑫. 超声生物显微镜在泪小管疾病诊断中的初步应用[J]. 眼科新进展, 2011, 31(1): 42-45.
- [22] LOFF H J, WOBIG J L, DAILEY R A. The bubble test; an atraumatic method for canalicular laceration repair[J]. *Ophthal Plast Reconstr Surg*, 1996, 12(1): 61-64.
- [23] FORBES B J, KATOWITZ W R, BINENBAUM G. Pediatric canicular tear repairs; revisiting the pigtail probe[J]. *J AAPOS*, 2008, 12(5): 518-520.
- [24] 金霞, 曹嘉英, 余腾. 逆行置管术治疗泪小管断裂的临床研究[J]. 眼外伤职业眼病杂志, 2010, 32(3): 208-210.
- [25] 马洪珍. 静脉留置针软管在外伤性泪小管断裂吻合术中的应用[J]. 眼科新进展, 2009, 29(7): 536-537.
- [26] KERSTEN R C, KULWIN D R. "One-stitch" canalicular repair. A simplified approach for repair of canalicular laceration[J]. *Ophthalmology*, 1996, 103(5): 785-789.
- [27] Leibovitch I, Kakizaki H, Prabhakaran V, et al. Canalicular lacerations; repair with the Mini-Monoka® monocanicular intubation stent[J]. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*, 2010, 41(4): 472-477.
- [28] ANASTAS C N, POTTS M J, RAITER J. Mini Monoka silicone monocanicular lacrimal stents; subjective and objective outcomes[J]. *Orbit*, 2001, 20(3): 189-200.
- [29] KAUFMAN L M, GUAY-BHATIA L A. Monocanicular intubation with Monoka tubes for the treatment of congenital nasolacrimal duct obstruction[J]. *Ophthalmology*, 1998, 105(2): 336-341.
- [30] 王宇冉, 王梦华, 侯习武, 等. 双泪小管鼻泪管插硅胶管联合泪小管断裂吻合术的疗效观察[J]. 眼科新进展, 2009, 29(10): 781-782.
- [31] BI Y, SUI G, ZHOU Q, et al. Two-step retrograde closed stenting; a novel method for treating canalicular lacerations in Chinese patients[J]. *Eye*, 2013, 27(11): 1275-1280.
- [32] HAWES M J, SEGREST D R. Effectiveness of bicanalicular silicone intubation in the repair of canalicular lacerations[J]. *Ophthal Plast Reconstr Surg*, 1985, 1(3): 185-190.
- [33] 汪斌, 杨继玲, 邵毅, 等. 羊膜泪道修复支架对兔泪小管损伤后愈合过程的影响[J]. 眼科新进展, 2015, 35(10): 901-905.
- [34] DELLA ROCCA D A, AHMAD S M, DELLA ROCCA R C. Direct repair of canalicular lacerations[J]. *Facial Plast Surg*, 2007, 23(3): 149-155.
- [35] WU S Y, MA L, CHEN R J, et al. Analysis of bicanalicular nasal intubation in the repair of canalicular lacerations[J]. *Jpn J Ophthalmol*, 2010, 54(1): 24-31.

(本文编辑:徐刚珍)