

泪小管断裂后解剖结构的量化分析

韦敏¹, 姜树森¹, 武红旗², 宗秋峰¹

作者单位:¹(056001)中国河北省邯郸市眼科医院;²(056001)中国河北省邯郸市中心医院儿科

作者简介:韦敏,女,硕士,主任医师,研究方向:眼整形泪道病。

通讯作者:韦敏.sundaywm1@yahoo.com.cn

收稿日期:2013-01-26 修回日期:2013-05-27

Clinical study of quantitative analysis of the anatomical structure after canalicular laceration

Min Wei¹, Shu-Sen Jiang¹, Hong-Qi Wu², Qiu-Feng Zong¹

¹Eye Hospital of Handan, Handan 056001, Hebei Province, China; ²Department of Pediatrics, Central Hospital of Handan, Handan 056001, Hebei Province, China

Correspondence to: Min Wei. Eye Hospital of Handan, Handan 056001, Hebei Province, China. sundaywm1@yahoo.com.cn

Received:2013-01-26 Accepted:2013-05-27

Abstract

• AIM: To quantitatively analyse the anatomical structure after canalicular laceration, to provide a basis for finding nasal ends of the canalicular and to evaluate the feasibility of taking the lacrimal caruncle as anatomic landmarks for finding the nasal ends of the inferior canalicular.

• METHODS: In this prospective case-control study, 100 cases (72 males and 28 females) of traumatic inferior canalicular laceration were chosen. They were completely random divided into the experimental group ($n=50$), finding the nasal ends of the inferior canalicular by applying the method of lacrimal caruncle anatomic landmarks; the control group ($n=50$), finding the nasal ends of the inferior canalicular by applying the direct vision method. The distance of the lacrimal punctum and the temporal side of the stump, the vertical distance and quadrant between nasal ends of the canalicular and lacrimal caruncle were measured. The success rate of the two groups to find the nasal ends of the canalicular were recorded. The data were compared using χ^2 test.

• RESULTS: The nasal ends of the inferior canalicular in the semi-quadrant of the lacrimal caruncle was 94%. The canalicular nasal ends from the lacrimal caruncle of the vertical distance was 2.34 ± 0.68 mm, in which lacrimal punctums pitch temporal side of the stump < 4 mm by nasal ends vertical distance of the lacrimal caruncle was

2.01 ± 0.77 mm. Lacrimal punctums pitch temporal side of the stump between $4-7$ mm was 0.57 ± 0.19 mm, lacrimal punctums pitch temporal side of the stump > 7 mm was 3.05 ± 0.97 mm. The success rate of surgery looking the inferior lacrimal duct nasal stump: experimental group: 49/50 (98%), control group: 40/50 (80%), the difference was statistically significant ($P < 0.05$).

• CONCLUSION: Nasal ends of the inferior canalicular locates below the parallel lines of the lacrimal caruncle. The canalicular nasal ends locates in the deep side of the lacrimal caruncle within $2-3$ mm. The lacrimal punctum and the length of the temporal side can be used to clear the radius around the lacrimal caruncle. The success rate of finding the nasal ends of the experimental group is faster than the control group. The lacrimal caruncle as anatomic landmarks to find the nasal ends of the inferior canalicular is feasible, especially for patients whose inferior canalicular bitemporal side of the stump from inferior lacrimal punctum was $4-7$ mm.

• KEYWORDS: canalicular; lacrimal caruncle; anatomic landmarks

Citation: Wei M, Jiang SS, Wu HQ, et al. Clinical study of quantitative analysis of the anatomical structure after canalicular laceration. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013; 13(6): 1194-1196

摘要

目的:对泪小管断裂后的解剖结构进行量化分析,为术中寻找泪小管鼻侧断端提供依据,评价以泪阜为解剖标志寻找下泪小管鼻侧断端的可行性。

方法:前瞻性病例对照研究。选择外伤性下泪小管断裂患者100例(男72例,女28例)。完全随机分组:实验组(50例),以泪阜为解剖标志寻找下泪小管鼻侧断端;对照组(50例),直视法寻找下泪小管鼻侧断端。测量泪小点与颞侧断端距离、泪小管鼻侧断端与泪阜的垂直距离及象限位置,记录两组寻找下泪小管鼻侧断端的成功率。数据的比较采用 χ^2 检验。

结果:下泪小管鼻侧断端位于泪阜下半象限者94%,下泪小管鼻侧断端距离泪阜的垂直距离为 2.34 ± 0.68 mm,其中泪小点距颞侧断端 < 4 mm者鼻侧断端与泪阜的垂直距离为 2.01 ± 0.77 mm,泪小点距颞侧断端 $4 \sim 7$ mm者为 0.57 ± 0.19 mm,泪小点距颞侧断端 > 7 mm者为 3.05 ± 0.97 mm。手术寻找下泪小管鼻侧断端成功率:实验组:49/50(98%),对照组:40/50(80%),两组差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论:下泪小管鼻侧断端多位于泪阜水平延长线下方,泪

小管鼻侧横断面多位于泪阜深面 2~3mm 范围内,术中可以泪小点与颞侧断端的长度来确定鼻侧断端在泪阜周围的寻找范围。寻找鼻侧断端成功率实验组优于对照组,以泪阜为解剖标志寻找下泪小管鼻侧断端是可行的,尤其适合下泪小管颞侧断端距下泪小点 4~7mm 患者。

关键词:泪小管;泪阜;解剖标志

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.06.37

引用:韦敏,姜树森,武红旗,等.泪小管断裂后解剖结构的量化分析.国际眼科杂志 2013;13(6):1194-1196

0 引言

外伤性泪小管断裂是常见眼外伤。成功找到泪小管鼻侧断端是手术成败的先决条件。但是,泪小管断裂后往往造成组织移位、水肿、解剖结构紊乱等,给寻找鼻侧断端造成困难。泪阜的深层与上下泪小管间有紧密的毗邻关系,手术中能否依据泪阜与泪小管的解剖位置关系,为术中寻找下泪小管鼻侧断端提供帮助。为此我们进行了前瞻性随机对照研究,选择 2010-01/2011-12 我院收治外伤性下泪小管断裂患者 100 例,术中对泪小管断裂后的解剖结构进行量化分析,评估以泪阜为解剖标志寻找下泪小管鼻侧断端的可行性,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 前瞻性病例对照研究。选择 2010-01/2011-12 邯郸市眼科医院收治的外伤性下泪小管断裂患者 100 例,其中男 72 例,女 28 例,年龄 1~71(平均 41.79±2.18)岁。排除陈旧性外伤及有组织缺损、泪阜移位、眶壁骨折患者。

1.2 方法 常规消毒,行眶下神经、筛前神经阻滞麻醉,测量工具为斜视尺。采用随机数字表法对 100 例患者进行完全随机化分组:实验组(50 例),以泪阜为解剖标志寻找下泪小管鼻侧断端;对照组(50 例),直视法寻找下泪小管鼻侧断端。测量泪小点与泪小管颞侧断端距离;鼻侧断端与泪阜的垂直距离及象限位置,外伤后因出血、水肿等眼睑均有不同程度肿胀,为减小测量误差,只行神经阻滞麻醉而不行伤口周围浸润麻醉,每个数据测量 3 次,取其平均值。寻找断端情况分为一次性找到及反复寻找找到两种。

统计学分析:采用 SPSS 16.0 统计学软件进行统计学分析,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

下泪小管鼻侧断端位于泪阜下半象限 94 例,上半象限 6 例(表 1)。泪小管鼻侧断端与泪阜的垂直距离 2.34±0.68mm。其中下泪小点距颞侧断端<4mm 者下泪小管鼻侧断端距离泪阜的垂直距离为 2.01±0.77mm,下泪小点距颞侧断端 4~7mm 者为 0.57±0.19mm,下泪小点距颞侧断端>7mm 者为 3.05±0.97mm。手术寻找下泪小管断端成功率:实验组:49/50(98%),对照组:40/50(80%),两组差异有统计学意义($\chi^2=8.274, P<0.05$),实验组优于对照组。下泪小管鼻侧断端寻找情况:(1)一次性找到:实验组 40/49(82%),对照组 5/40(12%);(2)反复寻找找到:实验组 9/49(18%),对照组 35/40

表 1 下泪小管鼻侧断端位于泪阜的方位 例

组别	n	下半象限	上半象限
实验组	50	48	2
对照组	50	46	4

(88%),两组差异有统计学意义($P<0.05$),实验组优于对照组。

3 讨论

泪小管断裂是内眦处眼睑裂伤中常见的合并症,需及时正确治疗,如泪道未能修复,将导致溢泪、眼睑畸形等后遗症。术中如何止血、缝合,如何准确而迅速地找到泪小管鼻侧断端、术后如何促进伤口愈合、如何留置引流管,防止吻合口阻塞等均是泪小管吻合手术成功的关键所在。而寻找泪小管鼻侧断端又是手术成败的先决条件,如何在显微镜下迅速巧妙地找到鼻侧断端也是临床医生关注的焦点。临床经验表明,只是掌握泪道解剖在手术中是不够用的^[1]。泪小管断裂后其解剖位置随周围肌肉、韧带等的损伤会发生一系列的组织移位、出血、水肿等变化,这种解剖结构的变化,给医生寻找断端造成困难^[2,3]。尤其是年轻医生因对泪道探通技术及泪道解剖结构不熟悉,很难在术中顺利找到鼻侧断端。国内外学者有多种寻找泪小管鼻侧断端的方法^[4-13]:直视法:在显微镜下沿泪小管解剖行径寻找,此法对解剖结构不熟悉的年轻医生较难迅速掌握。猪尾探针法:以猪尾探针自上泪点插入法寻找,此法较易导致假道,临床已较少应用。注水注气法:自上泪小点注入生理盐水、消毒牛奶、美兰、空气等,此法较繁杂,需反复操作,尤其在无助手的情况下很难独立完成手术。切开法:将泪囊切开后逆行寻找泪道鼻侧断端,此法损伤较重,增加面部瘢痕,临床医生不宜常规采用此法。

泪阜位于眼睑内眦部,它的固有层由脂肪、结缔组织、少量平滑肌纤维组成,其深处有丰富的结缔组织和眶膈及内侧节制韧带联系^[14]。国外学者 Kathuria 等^[15]用经过防腐处理的新鲜尸体在对泪阜的解剖研究中发现:泪阜的外表面与泪总管的平均距离为 0.85mm,泪阜与泪小管的最短距离为 0.5mm,故而提出泪阜与泪道的关系很密切,临床医生在泪阜或附近做手术时一定要避免损伤泪道系统。Ostendorf 等^[16]利用超声诊断系统联合 20MHz 探针寻找泪小管横断面,其临床应用的灵敏性大于 10MHz 及 50MHz 的探针,同时提出泪阜的边缘在寻找泪小管横断面时可以为临床医生提供帮助。文献研究表明:泪阜这一组织结构在泪道系统解剖方面有很重要的作用。泪阜因其解剖位置的隐蔽性,使其在单纯下泪小管断裂伤中一般不会受损移位,且解剖关系上其深层与泪小管相邻近,可以成为寻找泪道鼻侧断端的良好解剖标志。

本研究泪小管断裂后解剖结构的量化分析显示:泪小管与泪阜之间的解剖关系与患者年龄、性别的差异无统计学意义。下泪小管鼻侧断端多位于泪阜水平延长线的下方,泪小管鼻侧断端距离泪阜的垂直距离为 2.34±0.68mm,其中泪小点距颞侧断端≤4mm 者鼻侧断端与泪阜的垂直距离为 2.01±0.77mm,泪小点距颞侧断端 4~

7mm者为 0.57 ± 0.19 mm,泪小点距颞侧断端 >7 mm者为 3.05 ± 0.97 mm。据此推测,在泪阜组织深面 $2\sim 3$ mm范围内更容易找到泪小管鼻侧断端,下泪小管颞侧断端距下泪小点 $4\sim 7$ mm者,其鼻侧断端距离泪阜最近。事实上,我们运用该数据在泪小管断裂修复术中,以泪小点与颞侧断端的长度来确定鼻侧断端在泪阜组织深面的寻找范围,可以将鼻侧断端局限在一个较小的范围内寻找,使手术变得简单快捷,此法对于下泪小管颞侧断端距下泪小点 $4\sim 7$ mm患者尤为适宜。

本研究还显示:手术寻找泪小管鼻侧断端成功率:实验组:49/50(98%),失败1例;对照组:40/50(80%),失败10例,两组差异有统计学意义($P<0.05$),实验组优于对照组。实验组失败1例,因下泪小管断裂位置较深,接近泪囊壁,我们联合应用吴文灿泪道探针定位法帮助寻找到断端^[4]。对照组失败10例,主要是因外伤后解剖结构的变化显微镜下医生迷失了寻找方向所致,后经采用以泪阜为解剖标志寻找法均找到。另外,本研究中一次性找到下泪小管鼻侧断端,实验组明显优于对照组。术中我们观察到泪小管鼻侧断端的形态大致有三种:喇叭口形;闭合形;塌陷形。实验组以泪阜为解剖标志法寻找,术中多数病例可以一次性即刻找到下泪小管鼻侧断端,而对照组在无解剖标志情况下,需要在伤口周围反复寻找,尤其是断端呈闭合形或塌陷形者往往难以找到鼻侧断端而致手术失败。所以,术中以泪阜为解剖标志寻找下泪小管鼻侧断端,可以缩小寻找范围,避免术中在伤口处反复翻找,加重组织损伤及水肿等,且方法简单,手术成功率高,年轻医生易于掌握。

综上所述,泪小管断裂后解剖结构量化分析的研究表明,泪阜在泪小管断裂修复术中可以作为解剖标志帮助临床医生寻找鼻侧断端,以泪小点与颞侧断端的长度来确定鼻侧断端在泪阜组织深面的寻找范围,此方法简单快捷,值得临床推广应用。

参考文献

- 1 徐东强,曾波.泪小管断裂位置的解剖测量.国际眼科杂志2008;8(9):1947-1948
- 2 Bleyen I, Paridaens AD. Bicanalicular silicone in tubation in acquired partial nasolacrimal duct obstruction. *Bull Soc Belge Ophthalmol* 2008;23(4):309-310
- 3 Bleyen I, van den Bosch WA, Bockholts D, et al. Silicone intubation with or without balloon dacryocystoplasty in acquired partial nasolacrimal duct obstruction. *Am J Ophthalmol* 2007;144(5):776-780
- 4 涂云海,吴文灿.上泪点泪道探针定位法在近泪囊下泪小管远侧断端探查中应用.中国实用眼科杂志2010;11(28):1199-1200
- 5 杨晓英,冉起,黄杨利,等.外伤性泪小管断裂泪道置管修复术43例疗效分析.泸州医学院学报2012;35(2):38-40
- 6 熊斌,沈华墨,罗琰,等.显微镜直视下泪小管断裂吻合术的疗效观察.中国现代医生2012;50(9):157-158
- 7 李青芬.留置插管治疗外伤性泪小管断裂临床分析.河北医药2011;33(6):912
- 8 赵佳威,何立明,张伯伟.直接插入法治疗泪小管断裂92例体会.浙江实用医学2006;11(5):350-351
- 9 许育新,陶黎明.泪小管断裂吻合术鼻侧断端寻找方法的临床应用.临床眼科杂志2013;21(1):75-76
- 10 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.眼科新进展2009;29(10):781-782
- 11 孔卫平.手术显微镜下泪小管断裂吻合术探讨(附46例报告).九江医学2007;22(2):10-11
- 12 杨俐,吴慧玲,林惠蓉.手术显微镜下联合表面麻醉泪小管断裂吻合术分析.国际眼科杂志2010;10(2):394-395
- 13 张前卫.泪小管断裂环形置管术及疗效观察.眼外伤职业眼病杂志2010;32(5):388-389
- 14 刘家琦,李凤鸣.实用眼科学.第2版.北京:人民卫生出版社2005;35
- 15 Kathuria SS, Howarth D, Hurwitz JJ, et al. An anatomic and histologic study of the caruncle. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1999;15(6):407-411
- 16 Ostendorf M, Tost F. Imaging the lacrimal canaliculus with 20-MHz ultrasonography: a normal diagnosis (Part 1). *J Fr Ophthalmol* 2003;26(10):1031-1034