

泪小管鼻侧断端位置分区的临床应用

梁娜¹, 陈宁², 王瑞红¹, 李钰泓¹, 张冀涛¹, 郭立坤¹, 马海鹏¹, 刘娟¹

引用:梁娜,陈宁,王瑞红,等.泪小管鼻侧断端位置分区的临床应用.国际眼科杂志 2019;19(9):1612-1614

Received:2019-04-19 Accepted:2019-08-08

基金项目:邯郸市科学技术研究与发展计划项目(No.1723208072)

作者单位:¹(056001)中国河北省邯郸市眼科医院(邯郸市第三医院)眼外伤科;²(056002)中国河北省邯郸市中心医院急诊科

作者简介:梁娜,硕士,副主任医师,眼外伤科主任,研究方向:眼外伤临床与科学研究。

通讯作者:陈宁,硕士,副主任医师,研究方向:眼科急诊与临床。chenning977@163.com

收稿日期:2019-04-19 修回日期:2019-08-08

摘要

目的:观察泪小管断裂后鼻侧断端位置与泪阜和内眦韧带的关系及其在泪小管断裂吻合术中的应用。

方法:选取外伤性下泪小管断裂患者65例65眼,测量泪小管泪点至颞侧断端的距离,直视下寻找鼻侧断端,量化分析鼻侧断端与泪阜、内眦韧带的关系。

结果:本组患者颞侧断端距离 $\leq 6\text{mm}$ 者39眼,其中鼻侧断端位于泪阜区者35眼;颞侧断端距离 $> 6\text{mm}$ 者26眼,其中鼻侧断端位于内眦韧带区者24眼。泪阜区鼻侧断端距离泪阜下缘黏膜的垂直距离为 $2.1 \pm 0.7\text{mm}$,内眦韧带区鼻侧断端距离皮肤面的垂直距离为 $3.5 \pm 1.2\text{mm}$ 。

结论:泪小管断裂后将鼻侧断端位置分为泪阜区和内眦韧带区,有助于寻找鼻侧断端位置。

关键词:泪小管断裂;鼻侧断端;颞侧断端;泪阜区;内眦韧带区

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2019.9.40

Clinical application of locational partition of the nasal ends in lacerated lacrimal canaliculi

Na Liang¹, Ning Chen², Rui-Hong Wang¹, Yu-Hong Li¹, Ji-Tao Zhang¹, Li-Kun Guo¹, Hai-Peng Ma¹, Juan Liu¹

Foundation item: Handan Science and Technology Bureau Project (No.1723208072)

¹Department of Ocular Trauma, Handan City Eye Hospital, Handan 056001, Hebei Province, China; ²Department of Emergency, Handan Central Hospital, Handan 056002, Hebei Province, China

Correspondence to: Ning Chen. Department of Emergency, Handan Central Hospital, Handan 056002, Hebei Province, China. chenning977@163.com

Abstract

• AIM: To investigate the positional relationship between the nasal ends of the lacerated lacrimal canaliculi, lacrimal caruncle, and medial canthal ligament, as well as its application in the lacrimal canalicular anastomosis.

• METHODS: Sixty-five patients with traumatic lower canalicular laceration were selected. The distance from the lacrimal punctum to the temporal end was measured. The nasal ends were found under direct vision, and the positional relationship between the nasal ends, lacrimal caruncle and medial canthal ligament were quantitatively analyzed.

• RESULTS: Totally 65 patients with canaliculus laceration, 39 patients had a distance of less than 6mm from the lacrimal punctum to the temporal end, where the nasal ends of 35 patients were located in the lacrimal caruncle area. There were 26 cases in which the distance from the lacrimal punctum to the temporal end was greater than 6mm, where the nasal ends of 24 cases were located in the medial canthal ligament area. The vertical distance between the nasal ends in the lacrimal caruncle area and the lacrimal mucosa was $2.1 \pm 0.7\text{mm}$, and the vertical distance between the nasal ends in the medial canthal ligament area and the skin edge was $3.5 \pm 1.2\text{mm}$.

• CONCLUSION: The positions of nasal ends can be divided into the lacrimal caruncle area and the medial canthal ligament area, providing a basis for finding the nasal ends of the lacerated lacrimal canaliculi in the clinical practice.

• KEYWORDS: canalicular laceration; nasal ends; temporal ends; lacrimal caruncle area; medial canthal ligament area

Citation: Liang N, Chen N, Wang RH, et al. Clinical application of locational partition of the nasal ends in lacerated lacrimal canaliculi. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2019;19(9):1612-1614

0 引言

泪小管断裂是眼科临床常见疾病,手术吻合泪小管断端是最主要的治疗方法^[1]。泪小管断裂吻合术首要的步骤是寻找鼻侧断端,多数研究认为泪阜及内眦韧带等解剖标志是寻找鼻侧断端的重要解剖标志^[2],但相关文献对鼻侧断端与解剖标志的关系描述较笼统^[3]。研究显示,中国人泪小管解剖走行在前5mm于睑结膜下,且与泪阜关系密切,而之后于Horner前、内眦韧带后向深部延伸至泪

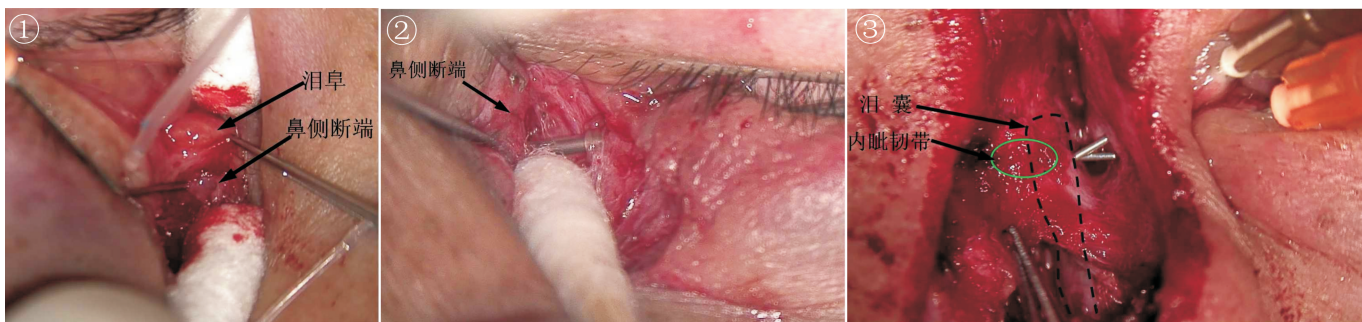


图1 泪阜区。

图2 内眦韧带区(I型)。

图3 内眦韧带区(II型) 虚线所示为泪囊投影;绿色实线所示为内眦韧带断端。

囊^[4]。外伤性泪小管断裂的位置不同,鼻侧断端的位置、形态、寻找技巧及解剖标志参考价值均不相同。本研究将下泪小管断裂患者65例鼻侧断端位置分为泪阜区和内眦韧带区,旨在进一步细化外伤性泪小管断裂手术,为快速寻找鼻侧断端提供临床经验,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2017-01/2018-12于邯郸市眼科医院眼外伤科确诊为下泪小管断裂的患者65例65眼,其中男53例,女12例;年龄19~65(平均 37.6 ± 2.91)岁;受伤原因:车祸摔伤24眼,跌落伤11眼,拳击伤9眼,工作中锐器伤7眼,其他14眼。纳入标准:(1)于受伤后48h内接受手术治疗;(2)术中置入硅胶泪道支撑管;(3)既往无内眦及泪阜区手术史。排除标准:(1)受伤48h后进行手术或未接受手术治疗者;(2)合并泪阜结构缺失或内眦部严重骨折的患者。本研究经本院医学伦理委员会批准通过,所有患者或家属均签署知情同意书。

1.2 方法 常规伤口清创、消毒及铺无菌巾,其中58例患者使用20g/L利多卡因注射液行眶下神经及筛前神经局部浸润麻醉,7例患者采用静/吸复合麻醉,分别寻找颞侧断端和鼻侧断端,测量颞侧断端距离、鼻侧断端,并采用双泪道置管法置入硅胶泪道支撑管,8-0可吸收缝线吻合泪小管断端,6-0可吸收缝线缝合内眦韧带-眼轮匝肌组织和皮下组织,8-0可吸收缝线缝合皮肤及结膜面黏膜伤口。(1)测量颞侧断端距离:经显微镜直视下自泪点插入泪道冲洗针头,自颞侧断端穿出,轻轻提拉颞侧断端维持一定的张力,翻开眼睑轮匝肌组织,暴露泪小管颞侧断端黏膜,游标卡尺测量泪点至颞侧断端的垂直距离,连续测量3次,取平均值。(2)测量鼻侧断端:经显微镜直视下于泪阜、内眦韧带下方寻找到鼻侧断端,记录鼻侧断端位置,测量鼻侧断端至泪阜或内眦部皮肤面的垂直距离,连续测量3次,取平均值。鼻侧断端位置分区以泪阜鼻侧缘为界,分为外侧靠近泪阜的泪阜区和鼻侧靠近泪囊的内眦韧带区,见图1;内眦韧带区根据伤口形态可再分为I型(单纯下眼睑断裂)和II型(上下泪小管均断裂),见图2,3。

2 结果

本研究纳入患者65例65眼,颞侧断端距离 ≤ 6 mm者39眼,其中鼻侧断端位于泪阜区者35眼;颞侧断端距离 > 6 mm者26眼,其中鼻侧断端位于内眦韧带区者24眼,见表1。泪阜区鼻侧断端距离泪阜下缘黏膜 $1.7 \sim 2.9(2.1 \pm$

表1 颞侧断端距离与鼻侧断端分区情况

颞侧断端距离(mm)	眼数	泪阜区	内眦韧带区
< 5	26	26	0
$5 \sim 6$	13	9	4
$> 6 \sim 7$	17	2	15
> 7	9	0	9

0.7)mm,内眦韧带区鼻侧断端多没有典型“喇叭口”样结构,位于内眦韧带内下方,距离皮肤面的垂直距离为 $2.5 \sim 4.5(3.5 \pm 1.2)$ mm。

3 讨论

快速、准确寻找到泪小管鼻侧断端是泪小管手术中的关键步骤之一,泪阜、内眦韧带是重要的解剖标志^[4-5]。在显微镜普及的今天,寻找到鼻侧断端已不是难题,但对于青年医师或者经验相对匮乏的基层医师仍是不小的挑战。泪小管解剖走行在前5mm于睑结膜下,且与泪阜关系密切,而之后于Horner前、内眦韧带后向深部延伸至泪囊^[4]。外伤泪小管断裂的位置不同,鼻侧断端的位置、形态、寻找技巧及解剖标志均有不同,但具有规律可循。本研究旨在进一步细化外伤性泪小管断裂手术,为快速寻找鼻侧断端提供临床经验,人为对鼻侧断端位置进行分区。本研究纳入的65例65眼下泪小管断裂患者,泪点至颞侧断端距离 ≤ 6 mm者39例39眼(60%),其中鼻侧断端位于泪阜区35例35眼; > 6 mm者26例26眼(40%),其中鼻侧断端位于内眦韧带区24例24眼。

泪阜区是泪阜下方的区域,泪小管鼻侧断端位于泪阜下方黏膜内,鼻侧断端黏膜多呈典型的“喇叭口”样结构,断端距离泪点位置较近,且多为单纯的眼睑裂伤伴泪小管断裂。本组患者中37例37眼鼻侧断端位于泪阜区,鼻侧断端距离泪阜黏膜面垂直距离 2.1 ± 0.7 mm,其中泪点至颞侧断端距离 < 5 mm者26例26眼,其鼻侧断端均位于泪阜下方。泪阜区由于泪阜及结膜组织容易卷曲,鼻侧断端多会包埋入结膜面内。鼻侧断端寻找手法为一手使用湿棉签向上方压住泪阜组织,另一手使用显微镊或湿棉签向下方剥离组织,在泪阜区看到“喇叭口”样黏膜组织。根据断端距离泪小点距离可以粗略估计鼻侧断端位于泪阜区的位置,也可以以上泪小点为标记,结合断端距离,粗略定位鼻侧断端在泪阜区的位置。泪阜区鼻侧断端常可见较为典型的“喇叭口”样组织,解剖层次相

对清晰,手术视野也相对宽阔,临床医师对该区的寻找较为容易^[6]。

与泪阜区相比,内眦韧带区伤口相对复杂,组织损伤重,解剖层次混乱,多合并内眦韧带、Horner肌及泪阜、结膜等组织的损伤。内眦韧带区是鼻侧断端靠近内眦韧带附着处的内侧面,鼻侧断端多包埋入内眦韧带断端内或回缩入泪囊内,黏膜形态常无“喇叭口”样结构,取而代之的是似“黑洞”样结构。本组患者中28例鼻侧断端位于内眦韧带区,鼻侧断端距离皮肤面垂直距离 $3.5 \pm 1.2\text{mm}$ 。根据伤口形态,还可再细分为I型(单纯下眼睑断裂)和II型(上下泪小管同时断裂)两种,前者手术视野更为狭窄。本研究中泪点至颞侧断端距离 $>6\text{mm}$ 者26例26眼,其中鼻侧断端位于内眦韧带区者24例24眼。内眦韧带区鼻侧断端寻找比较困难,尤其是I型(单纯下眼睑断裂)患者,术野狭窄,对鼻侧断端暴露困难。内眦韧带多为“撕脱伤”,泪小管断端黏膜常回退入内眦韧带断端深处,需熟练掌握解剖结构^[7]。对于该型的寻找方法,首先将头向受伤眼反方向轻轻转动,充分暴露伤口矢状面(即鼻骨侧壁面),确定内眦韧带位置,然后一手持显微齿镊轻轻提起内眦韧带,一手持湿棉签或纤维齿镊在其内下方寻找,也可以使用无齿镊轻轻向泪囊区进行触动,先确认泪囊位置后在提起内眦韧带。对于上下泪小管均断裂(II型)者由于位置变化较大,鼻侧断端位置也会随之改变,寻找起来相对比较困难,但值得庆幸的是该型手术视野相对宽阔,在熟练掌握解剖的基础上,结合一定寻找技巧往往事半功倍。具体方法是先确认泪囊和内眦韧带断端(可以对侧内眦较为参考),泪小管断端多位于内眦韧带内下方。值得注意的是,要区分上泪小管、下泪小管或是泪总管的鼻侧断端,防止吻合错误,可行的方法是将上、下泪小管鼻侧断端均寻找到,亦或结合颞侧断端确定是否从泪总管处断裂。

泪小管鼻侧断端位置分区主要参考泪小管解剖走形、相关解剖标志。闫帅等^[4]研究显示,中国人泪小管前5mm位于眼睑深层且与泪阜关系密切,之后便于Horner前、内眦韧带后向深部延伸至泪囊。相关研究也提示泪小管断裂位置靠近泪点与否与寻找鼻侧断端有关^[5]。本研究发现,鼻侧断端位置位于泪阜下方或位于伤口“矢状面”的内眦韧带区在对解剖标志的依赖、寻找手法与技巧以及手术成功率方面均存在不同。因此,在鼻侧断端寻找过程中,首先测量颞侧断端距离,可以6mm为界判断鼻侧断端所在分区,然后直接选择所在分区的鼻侧断端寻找手法及缝合技巧进行手术治疗。

泪小管断裂手术缝合是决定手术成败的关键步骤之一^[8]。泪阜区伤口缝合相对简单,采用经典的缝合方法^[3,9],即6-0或8-0可吸收缝线在泪小管周围的前、下、内侧缝合3针,然后间断缝合结膜侧黏膜面及皮肤,泪阜区伤口缝合中要格外注意进针位置和角度,尤其泪小管周围内侧缝针时,因为颞侧端内侧面组织往往较薄。内眦韧带区由于伤口较深容易出血、手术视野狭窄、解剖结构变化

较大等原因,导致损伤修复相对较困难,对青年医师往往是一种挑战。内眦部解剖结构复杂,空间位置关系紧密,精确的解剖修复对预后效果至关重要^[10-11]。对于I型(单纯下眼睑断裂)伤口的缝合,要考虑伤口间的张力、眼睑内外翻等情况出现^[12]。作者的 experience是在经典泪小管管周预置3针8-0缝线的基础上,着重修复内眦韧带-眼轮匝肌组织来减轻伤口间张力。具体方法是先预置泪小管管周3针缝线,再使用6-0缝线间断缝合内眦韧带-眼轮匝肌组织,结扎好后眼睑多已基本复位至原来的解剖位置,此时再依次结扎预置在泪小管管周的3针缝线。对于II型(上下泪小管均断裂)伤口的缝合,由于术野相对宽阔,可用6-0缝线间断缝合内眦韧带,使眼睑大致复位至原解剖位置后,再使用8-0缝线缝合泪小管管周组织。

综上所述,泪小管断裂后鼻侧断端所在位置可分为泪阜区和内眦韧带区,依据泪小点至颞侧断端的距离可初步判定鼻侧断端所在分区,根据初步判定的位置和分区采取有针对性的寻找手法和缝合方法。细化鼻侧断端位置有助于鼻侧断端的寻找,增加经验交流的直观性、标准性及科学性。本研究由于断裂后泪小管回缩的问题、个体差异因素如年龄、体质量等,对鼻侧断端的测量及结果存在一定的误差,在以后的研究中应考虑到上述问题的存在。

参考文献

- 1 陈璇,杨振,田洁,等. 新型硅胶管治疗泪小管断裂的临床疗效. 国际眼科杂志 2019; 19(1): 9-13
- 2 Bai F, Tao H, Zhang Y, et al. Old canalicular laceration repair: a retrospective study of the curative effects and prognostic factors. *Int J Ophthalmol* 2017; 10(6): 902-907
- 3 徐文双,赵春双,彭丽. 泪小管断裂吻合手术的影响因素. 眼科学报 2018; 33(3): 164-168
- 4 闫帅,黄明玉,祁存芳. 泪小管形态特点及其临床应用解剖研究. 中国临床解剖学杂志 2017; 35(6): 601-606
- 5 王永波,钱筱英,金洪尧,等. 上泪小点注入玻璃酸钠凝胶在下泪小管断端定位中的应用. 眼科新进展 2017; 37(9): 876-878
- 6 Evan KH, Nicolas C, Patrick RB. Controversies of the lacrimal system. *Surv Ophthalmol* 2016; 61(3): 309-313
- 7 Tao H, Wang P, Han C, et al. One-stitch anastomosis through the skin with bicanalicular intubation: A modified approach for repair of bicanalicular laceration. *Int J Ophthalmol* 2013; 6(5): 656-658
- 8 Kakizaki H, Zako M, Miyaishi O, et al. The lacrimal canaliculus and sac bordered by the Horner's muscle form the functional lacrimal drainage system. *Ophthalmology* 2005; 112(4): 710-716
- 9 Singh S, Ganguly A, Hardas A, et al. Canalicular lacerations: Factors predicting outcome at a tertiary eye care centre. *Orbit* 2017; 36(1): 13-18
- 10 Kakizaki H, Ichinose I, Takahashi Y, et al. Horner's Muscle Contribution to Lacrimal Sac Drainage. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2012; 28(2): 145-148
- 11 Poh E, Kakizaki H, Selva D, et al. Anatomy of medial canthal tendon in Caucasians. *Clin Exp Ophthalmol* 2012; 40(2): 170-173
- 12 苏杰,刘岩,黄帅,等. 下泪小管断裂吻合术中内眦韧带减张修复的应用效果. 眼科新进展 2018; 38(2): 143-145