

DOI: 10.12235/E20240519

文章编号: 1007-1989 (2025) 04-0044-06

论著

内镜下泪总管开放术治疗鼻内镜下泪囊鼻腔吻合术失败残留小泪囊的临床疗效

李沙, 张将

(武汉大学附属爱尔眼科医院 泪道科, 湖北 武汉 430060)

摘要: 目的 探讨经鼻内镜下泪总管开放术 (EE-CAR) 治疗鼻内镜下泪囊鼻腔吻合术 (EE-DCR) 失败患者的临床疗效, 旨在提高EE-DCR失败患者再次手术的成功率。**方法** 选择2018年4月—2023年1月该院因泪囊鼻腔黏膜吻合口闭锁导致EE-DCR失败的患者44例 (48眼), 术前根据患者自愿原则分为两组。其中, A组 (26眼) 行EE-CAR, B组 (22眼) 单纯行经鼻内镜下吻合口切开术 (EE-OO), 比较两组患者术后疗效和并发症发生情况。**结果** 术后6个月随访, A组手术成功率为84.62% (22/26), 明显高于B组的手术成功率54.55% (12/22), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** EE-CAR治疗吻合口闭锁所致泪囊残部小的EE-DCR术后失败患者, 临床疗效明显优于EE-OO, 值得临床推广应用。

关键词: 鼻内镜; 泪总管开放术; 鼻内镜下泪囊鼻腔吻合术 (EE-DCR); 手术失败; 临床疗效

中图分类号: R777.23

Clinical efficacy of endoscopic endonasal common canaliculorhinostomy for residual small lacrimal sac after failed endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy

Li Sha, Zhang Jiang

(Department of Lacrimal Passage, Aier Eye Hospital of Wuhan University, Wuhan, Hubei 430060, China)

Abstract: Objective To explore the efficacy of treating patients with endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy (EE-DCR) failure by endoscopic endonasal common canaliculorhinostomy (EE-CAR), in order to improve the success rate of reoperation in patients with EE-DCR failure. **Methods** 44 cases (48 eyes) patients with EE-DCR failure caused by lacrimal sac nasal mucosal ostium atresia from April 2018 to January 2023 were enrolled. They were divided into two groups according to the principle of voluntariness before surgery. Group A (26 eyes) underwent EE-CAR, group B (22 eyes) underwent endoscopic endonasal ostial opening (EE-OO). The postoperative efficacy and complications of the two groups was compared. **Results** Followed up at 6 months postoperative, the success rate of surgery was 84.62% (22/26) in group A, which was higher than 54.55% (12/22) in group B. There was significant difference between the two groups ($P < 0.05$). **Conclusions** EE-CAR is better than EE-OO in the treatment of patients with small lacrimal sac remnant after EE-DCR due to ostium atresia. It is worthy for clinical application.

Keywords: endoscopic endonasal; common canaliculorhinostomy; endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy (EE-DCR); failed surgery; clinical efficacy

收稿日期: 2024-08-29

[通信作者] 张将, E-mail: 619378970@qq.com

近年来,随着高端医疗设备的更新和广泛应用,经鼻内镜下泪囊鼻腔吻合术(endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy, EE-DCR)因具有无颜面部皮肤切口、微创和不影响“泪液泵”功能等优势,已广泛应用于临床,但EE-DCR的临床疗效不一^[1-3]。有临床研究^[4-6]发现,EE-DCR失败的主要原因为:泪囊鼻腔吻合口出现了闭锁,且残留了较为狭小的泪囊。目前,临床处理吻合口闭锁的方式不同。有部分研究^[7-8]提出,可以使用泪道探针探通闭锁的吻合口,还可以应用泪道激光打开吻合口,同时置入人工泪道支架,但上述方法的治疗效果均不理想。另有报道^[9]提出,可切开吻合口,将闭锁的吻合口再次开放,但疗效并不可观。有研究^[10-11]发现,EE-DCR术后因泪囊鼻腔吻合口闭锁导致失败者,绝大多数残留的泪囊都较小,这一现状为再次EE-DCR的成功增加了极大的障碍。EE-DCR成功的关键在于泪囊瓣与鼻黏膜瓣之间的“瓣瓣吻合”,从而促进术后吻合口的愈合和上皮化的形成。鼻内镜下泪总管开放术(endoscopic endonasal common canaliculorhinostomy, EE-CAR)是以EE-DCR为基础,在切开残留泪囊时,尽可能地将其彻底开放,直至泪总管处。本研究旨在探索EE-CAR治疗EE-DCR失败且残留小泪囊患者的临床疗效,并与单纯行经鼻内镜下吻合口切开术(endoscopic endonasal ostial opening, EE-OO)进行比较,评估EE-CAR的临床疗效,以期提高EE-DCR失败患者再次手术的成功率,为眼科临床工作提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2018年4月—2023年1月于本院行EE-DCR,但术后失败残留小泪囊的患者51例,随访至术后6个月时,共有3例(3眼)失访,资料完整者共44例(48眼),按照患者自愿原则分为:A组(26眼,行EE-CAR)和B组(22眼,行EE-OO)。A组26眼中,男1眼,女25眼;左15眼,右11眼;年龄29~75岁,平均(55.42±12.22)岁;病程3~240个月,平均24.0(10.5, 42.0)个月。B组22眼中,男3眼,女19眼;左10眼,右12眼;年龄37~74岁,平均(55.82±9.35)岁;病程5~360个月,平均12.0(6.0, 24.0)个月。两组患者性别、患侧、年龄和病程等一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表1。

纳入标准:因慢性泪囊炎接受过1次EE-DCR手术治疗,治疗后12个月复查,发现原鼻腔与泪囊瓣黏膜吻合口闭锁;溢泪,或合并少许溢脓者;接受泪道冲洗检查者;泪囊CT造影,发现泪囊残留小,显示泪囊水平径 ≤ 2 mm,矢状径 ≤ 4 mm,垂直径 ≤ 8 mm^[4, 8]者;术前知晓本研究,并签署知情同意书者。排除标准:合并鼻部或眼睑和/或眼眶等部位外伤者;合并较严重的鼻息肉、鼻部肿瘤、鼻中隔偏曲、鼻甲肥大和/或鼻部放疗者;合并眼表、泪点和/或泪小管疾病者;定期随访资料不全者。本研究经武汉大学附属爱尔眼科医院医学伦理委员会批准,伦理批件号:HKAIER2018IRB-002-01。

表1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general information between the two groups

组别	性别/眼		患侧/眼		年龄/岁	病程/月
	男	女	左	右		
A组($n=26$)	1	25	15	11	55.42±12.22	24.0(10.5, 42.0)
B组($n=22$)	3	19	10	12	55.82±9.35	12.0(6.0, 24.0)
$\chi^2/t/Z$ 值			0.72		-0.12 ²⁾	-1.02 ³⁾
P 值	0.320 ¹⁾		0.563		0.902	0.307

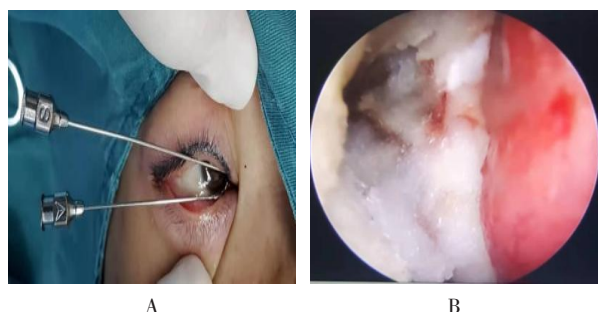
注:1)为Fisher确切概率法;2)为 t 值;3)为 Z 值。

1.2 方法

1.2.1 A组手术方法 麻醉生效后,用7号泪道探针自下泪点进入,直至鼻内镜下可直视闭锁的吻合口

处黏膜随探针活动,绕探针“(”形切开吻合口处黏膜。扩大并扩宽骨孔直至所需大小,使得泪总管部位完全暴露,于内镜下观察并确认骨孔的部位和大小是

否合适。将泪道探针自下泪点进入后，于水平位推动探针（图1A），进一步利用探针推动泪囊内侧壁，沿组织隆起最高处切开泪囊黏膜，暴露泪道探针，彻底剪除原吻合口处瘢痕和肉芽组织，泪总管周围需保留至少2至3 mm正常黏膜组织，再使用镰状刀将泪总管开口处粘连的组织分离，使泪总管完全开放。对于无泪总管结构者，则直接暴露上下泪小管在泪囊区的开口。将吻合口周围的黏膜使用医用胶粘连，使黏膜瓣位置固定，不易移动。分别自上下泪点注入妥布霉素地塞米松眼膏，将艾微停微纤维止血胶原粉剂混合生理盐水，用调和后的艾微停微纤维填塞于开放的泪总管开口、泪囊残端吻合口和鼻腔。见图1B。



A: 探针分别自上下泪点水平进入泪囊区; B: 用艾微停微纤维止血胶原填塞吻合口和鼻腔。

图1 EE-CAR(右眼)操作过程

Fig.1 Operational process of EE-CAR(right eye)

1.2.2 B组手术方法 麻醉生效后，用7号泪道探针自下泪点进入，直至鼻内镜下见原吻合口处黏膜随探针活动，于鼻内镜直视下在黏膜最顶端处做一“+”形切口。咬骨钳沿“+”形切口中心开始咬除吻合口处黏膜，并清除中心区域瘢痕组织。直至泪道探针可顺利自泪点进入吻合口，取出泪道探针。然后，继续扩大吻合口孔径，制作出一5至6 mm的吻合口，用医用胶粘连黏膜瓣创面边缘，固定黏膜瓣，以促进黏膜瓣创面边缘止血。分别自上下泪点注入妥布霉素地塞米松眼膏，并将艾微停微纤维止血胶原粉剂混合生理盐水，用调和后的艾微停填塞吻合口和鼻腔。

1.2.3 术后处理 用左氧氟沙星滴眼液（可乐必妥）滴眼，每天4次，持续1个月；0.02%氟米龙滴眼液（氟美童）滴眼，每天4次，持续滴眼2周；曲安奈德鼻喷雾剂（珍德）喷鼻，每天2次，持续1个月。

1.2.4 术后随访 随访至术后6个月。

1.3 指标观察

1.3.1 吻合口周围情况 于术后2周、1个月、3个月和6个月，行泪道冲洗检查、鼻内镜检查和吻合口荧光素钠染色试验，观察吻合口通畅程度和生长情况，记录吻合口周围5 mm内肉芽组织的形成情况和瘢痕增生情况。

1.3.2 临床疗效 于术后6个月，观察患者的临床疗效。1) 治愈：溢泪和溢脓症状消失，泪道冲洗通畅，鼻内镜下检查鼻腔内泪道吻合口形成良好，边界清晰，周边无粘连，吻合口周围5 mm内无肉芽组织增生；2) 好转：溢脓症状消失，溢泪症状减轻，泪道冲洗基本通畅，可有少量反流，鼻内镜下检查鼻腔内泪道吻合口形成，边界稍模糊，周边轻度粘连，吻合口周围5 mm内有少量肉芽组织或瘢痕组织增生，但未致吻合口闭锁；3) 无效：溢泪症状无明显缓解、再次加重或者合并有溢脓症状，泪道冲洗不通畅或较多反流，甚至反流液伴有分泌物，吻合口基本闭锁。成功率 = (治愈 + 好转) / 总例数 × 100%；失败 = 无效 / 总例数 × 100%。

1.4 统计学方法

采用SPSS 26.0统计学软件分析数据。计数资料用例或百分率(%)表示，比较采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法。符合正态分布且方差齐的计量资料用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示，比较采用独立样本 t 检验；不符合正态分布的计量资料用中位数(四分位数)[$M(P_{25}, P_{75})$]表示，比较用Mann-Whitney U 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者吻合口周围情况比较

两组患者吻合口周围情况比较见表2。

2.1.1 术后2周 A组4眼吻合口周围5 mm内有肉芽组织增生，B组3眼吻合口周围5 mm内有肉芽组织增生，两组患者吻合口周围5 mm内均无瘢痕形成，两组患者肉芽组织增生和瘢痕形成情况比较，差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

2.1.2 术后1个月 A组1眼吻合口周围5 mm内有肉芽组织增生，8眼吻合口周围5 mm内有瘢痕形成；B组2眼吻合口周围5 mm内有肉芽组织增生，7眼吻合口周围5 mm内有瘢痕形成，两组患者肉芽组织增生和瘢痕形成情况比较，差异均无统计学意义

($P > 0.05$)。

2.1.3 术后3个月 A组11眼吻合口周围5 mm内有瘢痕形成, 1眼已出现吻合口闭锁, 1眼吻合口处出现轻度粘连, 余术眼吻合口开放尚可; B组12眼吻合口周围5 mm内有瘢痕形成, 3眼已出现吻合口闭锁, 6眼吻合口出现了不同程度的粘连, 余术眼吻合口开放尚可, 两组患者吻合口肉芽组织增生和瘢痕形成情况比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

2.2 两组患者临床疗效比较

术后6个月, A组共有4眼吻合口完全闭锁。其

中, 1眼为较多肉芽组织堆积和粘连所致; 2眼为吻合口处瘢痕过度增生所致; 1眼为吻合口被过度增生的肉芽组织及瘢痕阻塞所致, A组手术成功率为84.62% (22/26)。B组有10眼吻合口完全闭锁。其中, 3眼为较多肉芽组织堆积和粘连所致; 4眼为吻合口处瘢痕过度增生所致; 3眼为吻合口被过度增生的肉芽组织及瘢痕阻塞所致, B组手术成功率为54.55% (12/22)。A组手术成功率明显高于B组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表3。

2.3 吻合口内镜下所示

不同类型吻合口内镜下所示见图2。

表2 两组患者吻合口周围情况比较 眼

Table 2 Comparison of the situation around the anastomosis between the two groups n

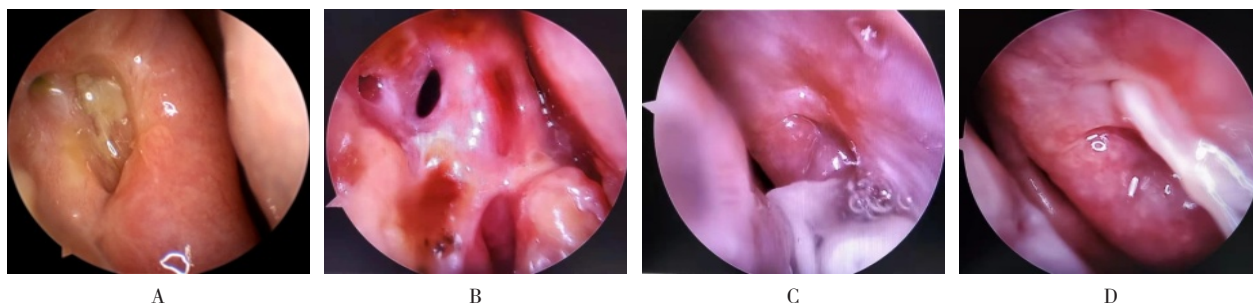
组别	术后2周		术后1个月		术后3个月	
	肉芽	瘢痕	肉芽	瘢痕	肉芽	瘢痕
A组 (n = 26)	4	0	1	8	0	11
B组 (n = 22)	3	0	2	7	0	12
χ^2 值				0.01	0.72	
P值	1.000 [†]		0.585 [†]		0.938	

注: †为Fisher确切概率法。

表3 两组患者临床疗效比较 眼 (%)

Table 3 Comparison of therapeutic effects between the two groups n (%)

组别	成功	失败
A组 (n = 26)	22(84.62)	4(15.38)
B组 (n = 22)	12(54.55)	10(45.45)
χ^2 值	5.22	
P值	0.022	



A: 吻合口未上皮化; B: 吻合口上皮化; C: EE-CAR组吻合口闭锁; D: EE-OO组低位吻合口被脓性分泌物阻塞。

图2 术后各类型吻合口内镜下所示

Fig.2 Postoperative endoscopic imaging of various types of anastomotic stomas

3 讨论

3.1 泪总管开放术的临床应用现状

泪总管开放术是指将泪总管的开口彻底开放，直接暴露于鼻腔，对于没有泪总管结构的患者，需要暴露上下泪小管于泪囊区的开口^[12]。由于泪囊为楔形膜样囊，上端为盲端，较宽，下端较窄，一般是将泪总管开口或泪小管在泪囊区的开口直接暴露于鼻腔，而泪总管开放术切开的则是靠近泪囊盲端较宽的囊状结构，减轻了泪囊黏膜瓣对吻合口空间结构的挤压^[13-14]。

3.2 EE-CAR和EE-OO治疗EE-DCR术后吻合口的优劣

当机体受到创伤后，会逐渐自我修复，形成瘢痕组织，而创伤修复的本质是肉芽组织逐渐纤维化的过程，瘢痕组织是由肉芽组织逐渐转变的一种主要由胶原纤维组成的血管稀少组织^[15]。EE-DCR术后患者，由于吻合口处的黏膜已经历过一次或多次的修复，黏膜的组织成分较正常鼻黏膜和泪囊黏膜的纤维成分高，缺血状态更严重，更易造成再次肉芽组织和瘢痕组织的增生^[16]。EE-CAR中制作出的吻合口中心区域，基本是完整的泪囊顶端黏膜和靠近中鼻道穹窿部的鼻黏膜组织，并且已于术中尽量去除了原有的瘢痕组织，减少了既往手术后吻合口区域黏膜成分变化造成的影响。而EE-OO组仅在原吻合口处进行切开，其吻合口创面边缘含有大量的纤维组织，极易刺激吻合口形成肉芽组织，并导致瘢痕增生。但EE-CAR所造成的创面更大，后期吻合口的形成难免受到影响。因此，在术后各个阶段，两组患者肉芽组织形成和瘢痕增生情况并无明显差异。术后6个月，吻合口的生长已基本稳定。既往研究^[17]多倾向于术后6个月的随访周期。因此，本研究将随访时间暂定为术后6个月。

3.3 EE-DCR术后吻合口闭锁患者的处理方法

对于既往已经施行了EE-DCR，最终吻合口闭锁的患者，其术区黏膜不同于正常的未行手术患者的黏膜，且这类患者可以被划定为易复发体质的类别。众所周知，形成一个完美的吻合口，需要黏膜和骨质的共同作用^[4, 11]。有研究^[18-19]指出，当EE-DCR术中骨窗过小，或者骨窗较低时，使得Rosenmüller瓣膜未被暴露，导致吻合口空间不足，此时制作出的吻合口极易出现复发。在面对复发性泪道阻塞的患者时，

则需考虑该患者既往的吻合口是否需要改善和特殊处理。虽然这类患者的体质较常人可能更易出现组织粘连和增生，但再次手术时，若能给予吻合口足够的空间和外条件，必定能降低再次复发率。究其原因：泪囊囊腔的充分开放是泪囊吻合口闭锁的患者再次手术成功的关键。本研究中，使用的EE-CAR，可以理解为一种高位EE-DCR，在暴露泪总管的同时，也暴露了Rosenmüller瓣膜。由于泪囊上部得到了充分的暴露，“泪囊泵”可能会遭受一定的损伤，但该范围并未波及至泪小管，泪小管泵和泪小管虹吸作用并不会因此而受累。同时，重力和空气对流作用等泪液引流功能，仍然可对泪液的引流产生一定的影响，故而泪总管开放术并不会对总体泪道泵功能造成太大的影响^[18, 20]。反而因骨窗的扩大和高开，给予了吻合口充分生长和愈合的空间，可间接地减少吻合口处黏膜与黏膜之间的挤压和粘连，同时，还可以减少因组织粘连而刺激黏膜增生形成的肉芽组织^[15, 21]。本研究在使用EE-CAR时，充分地去除了原吻合口处的瘢痕组织，新制作的吻合口处黏膜，多取自泪囊顶端的组织，该处的黏膜并无陈旧性的瘢痕组织，降低了新制作出的吻合瓣因受到陈旧性瘢痕组织的刺激而异常增生或不良愈合的风险。而EE-OO组将原吻合口进行切开，虽然也去除了部分瘢痕组织，但制作完成的吻合口，均是由原吻合口处残留的陈旧性瘢痕组织围绕而成，尽管短期内疗效尚可，但经过一段时间的组织修复和愈合过程，该处的黏膜会增生出不同于正常黏膜组织的生理结构，极易使得吻合口再次闭锁。且在原吻合口处直接再次开放吻合口，并未纠正原吻合口可能存在的形态或空间位置上的不足，若骨窗存在开放不足或空间位置过低，依然会再次限制吻合口的生长，从而增加了再次复发的风险。

综上所述，EE-CAR治疗EE-DCR术后吻合口闭锁的临床疗效确切，与EE-OO相比，虽然增加了操作难度，但能够明显地提高EE-DCR失败患者再次手术的成功率，值得临床推广应用。

参 考 文 献：

- [1] KIM S, KIM C H, PARK J, et al. Salvage of impending rhinostomy failure after dacryocystorhinostomy with office-based microdebrider treatment[J]. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol, 2021, 260(4): 1315-1321.
- [2] TRIMARCHI M, GIORDANO RESTI A, VINCIGUERRA A, et

- al. Dacryocystorhinostomy: evolution of endoscopic techniques after 498 cases[J]. *Eur J Ophthalmol*, 2020, 30(5): 998-1003.
- [3] JAWAD A, KAUSAR A, IFTIKHAR S, et al. Results of endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy: a prospective cohort study[J]. *J Pak Med Assoc*, 2021, 71(5): 1420-1423.
- [4] ATKOVA E L, KRAKHOVETSKIY N N, ZHUKOV O V. Endonasal balloon dacryoplasty in partial and complete obstruction of dacryocystorhinostomy ostium[J]. *Vestn Oftalmol*, 2021, 137(1): 13-20.
- [5] DE CASTRO D K, SANTIAGO Y M, CUNNINGHAM M, et al. A modified lacrimal sac implant for high-risk dacryocystorhinostomy[J]. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*, 2013, 29(5): 367-372.
- [6] ANIJEET D, DOLAN L, MACEWEN C J. Endonasal versus external dacryocystorhinostomy for nasolacrimal duct obstruction[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2011, 19(1): CD007097.
- [7] ATKOVA E L, KRAKHOVETSKIY N N, ZHUKOV O V. Transcanicular balloon dacryoplasty for the treatment of post-dacryocystorhinostomy recurrent stenoses[J]. *Vestn Oftalmol*, 2020, 136(5. Vyp. 2): 163-169.
- [8] QIN Q Y, LI B H, MING J J, et al. Clinical efficacy comparison of low-temperature plasma radiofrequency ablation and Nd: YAG laser in treating recurrent acquired nasolacrimal duct obstruction[J]. *Lasers Med Sci*, 2020, 35(9): 1937-1944.
- [9] DU J T, ZHONG B, XIAN J M, et al. Effect of revision dacryocystorhinostomy under nasal endoscopy on recrudescing dacryocystitis[J]. *Int J Clin Exp Pathol*, 2017, 10(12): 11717-11722.
- [10] TROTT S, COLGROVE N, WESTGATE P, et al. Systematic review of endoscopic-assisted surgical management for congenital nasolacrimal duct obstruction[J]. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2020, 139: 110448.
- [11] BIELECKI P, GINDZIENSKA-SIESKIEWICZ E, RESZEĆ J, et al. Expression of LIGHT/TNFSF14 and its receptors, HVEM and LTβR, correlates with the severity of fibrosis in lacrimal sacs from patients with lacrimal duct obstruction[J]. *Ophthalmol Ther*, 2021, 10(1): 63-74.
- [12] PAN Z Q, LIU J J, JIA X K, et al. Endoscopic transnasal canaliculorhinostomy for refractory common canicular obstruction with an unidentifiable lacrimal sac[J]. *Int J Ophthalmol*, 2020, 13(8): 1238-1243.
- [13] PAGELLA F, PUSATERI A, MATTI E, et al. An easy method for intraoperative confirmation of lacrimal sac patency in endoscopic dacryocystorhinostomy[J]. *Eur J Ophthalmol*, 2017, 27(3): 379-381.
- [14] ALI M J. Valve of rosenmüller: endoscopic real-time analysis of two subtypes and potential functional implications[J]. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*, 2020, 36(1): 94-97.
- [15] STRUCK H G, HEICHEL J. Lacrimal stenosis after chemical and thermal ocular burns[J]. *Klin Monbl Augenheilkd*, 2019, 236(9): 1103-1106.
- [16] 张懿, 杨华, 杨晓利, 等. 鼻内镜下泪囊鼻腔吻合管术治疗人工鼻泪管取出后复发性泪囊炎[J]. *国际眼科杂志*, 2022, 22(2): 331-335.
- [16] ZHANG Y, YANG H, YANG X Z, et al. Treatment of dacryocystorhinostomy and intubation under nasal endoscope on recurrent dacryocystitis after removal of artificial nasolacrimal duct[J]. *International Eye Science*, 2022, 22(2): 331-335. Chinese
- [17] KAPTI H B, KORKMAZ H. Evaluation of the efficacy of postoperative triamcinolone in endoscopic dacryocystorhinostomy using lacrimal symptom questionnaire[J]. *Int Ophthalmol*, 2022, 42(8): 2573-2580.
- [18] SUN Y, WANG H M, WANG Y F, et al. Endonasal endoscopic treatment of recurrent dacryocystitis[J]. *Cell Biochem Biophys*, 2013, 67(3): 1441-1444.
- [19] CALLEJAS C A, TEWFIK M A, WORMALD P J. Powered endoscopic dacryocystorhinostomy with selective stenting[J]. *Laryngoscope*, 2010, 120(7): 1449-1452.
- [20] MIMURA M, UEKI M, OKU H, et al. Evaluation of granulation tissue formation in lacrimal duct post silicone intubation and its successful management by injection of prednisolone acetate ointment into the lacrimal duct[J]. *Jpn J Ophthalmol*, 2016, 60(4): 280-285.
- [21] YU B, QIAN Z B, HAN X M, et al. Endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy with a novel lacrimal ostium stent in chronic dacryocystitis cases with small lacrimal sac[J]. *J Craniofac Surg*, 2020, 31(5): 1348-1352.

(彭薇 编辑)

本文引用格式:李沙, 张将. 内镜下泪总管开放术治疗鼻内镜下泪囊鼻腔吻合术失败残留小泪囊的临床疗效[J]. *中国内镜杂志*, 2025, 31(4): 44-49.LI S, ZHANG J. Clinical efficacy of endoscopic endonasal common canaliculorhinostomy for residual small lacrimal sac after failed endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy[J]. *China Journal of Endoscopy*, 2025, 31(4): 44-49. Chinese