

先天性泪道疾病的诊疗进展

张咏¹, 张将², 李沙¹

引用: 张咏, 张将, 李沙. 先天性泪道疾病的诊疗进展. 国际眼科杂志 2022; 22(4): 605-608

作者单位: ¹(430000) 中国湖北省武汉市, 武汉爱尔眼科医院汉口医院; ²(430063) 中国湖北省武汉市, 武汉大学附属爱尔眼科医院

作者简介: 张咏, 毕业于温州医科大学, 硕士, 主治医师, 研究方向: 泪器病、眼外伤。

通讯作者: 李沙, 毕业于温州医科大学, 硕士, 主治医师, 研究方向: 泪器病、眼外伤. 619378970@qq.com

收稿日期: 2021-05-03 修回日期: 2022-03-02

摘要

先天性泪道疾病是由于鼻泪系统的先天发育不良所导致, 通常可涉及骨性、黏膜或膜性结构, 可分为上泪道系统及下泪道系统或其二者均存在的不良发育, 其临床表现多为溢泪, 或可合并有溢脓。近年来, 越来越多的研究致力于先天性泪道疾病的诊疗, 且各方所持观点截然不同。因此, 本文对先天性泪道疾病的最新诊疗进展作一综述, 以便更好地服务临床。

关键词: 先天性泪道疾病; 鼻泪系统; 发育不良; 诊疗; 综述
DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2022.4.16

Progress in the diagnosis and treatment of congenital lacrimal duct disease

Yong Zhang¹, Jiang Zhang², Sha Li¹

¹Hankou Eye Hospital of Wuhan Aier, Wuhan 430000, Hubei Province, China; ²Aier Eye Hospital of Wuhan University, Wuhan 430063, Hubei Province, China

Correspondence to: Sha Li. Hankou Eye Hospital of Wuhan Aier, Wuhan 430000, Hubei Province, China. 619378970@qq.com

Received: 2021-05-03 Accepted: 2022-03-02

Abstract

• Congenital lacrimal duct disease is caused by congenital dysplasia of nasolacrimal system, which usually involving bone, mucous membrane or membranous structure. It can be divided into upper lacrimal duct system and lower lacrimal duct system or both. Its clinical manifestations are mostly epiphora, or it can be combined with pyorrhea. In recent years, more and more studies are devoted to the diagnosis and treatment of congenital lacrimal duct disease, but the views of all parties are different. Therefore, in order to obtain better serve the clinical, this article reviews the latest diagnosis and treatment progress of congenital lacrimal duct disease.

• **KEYWORDS:** congenital lacrimal duct disease; nasolacrimal system; dysplasia; diagnosis and treatment; review

Citation: Zhang Y, Zhang J, Li S. Progress in the diagnosis and treatment of congenital lacrimal duct disease. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2022; 22(4): 605-608

0 引言

胚胎第 6wk 时, 鼻泪系统开始发育, 当外胚层分化中的上皮核分化不完全, 或发育过程中管腔化不完全以致鼻泪系统开口不全等, 均可形成异常发育的鼻泪系统, 亦可称之为先天性泪道阻塞 (congenital lacrimal duct obstruction, CLDO)^[1-2]。先天性泪道阻塞可发生于鼻泪系统的任一段, 包括鼻泪系统的上段, 如泪点、泪小管, 以及鼻泪系统的下段, 如泪囊、鼻泪管。泪道作为泪液的引流通道, 在出现异常时, 最直接的表现是使患儿出现溢泪, 当病情进一步变化时还可出现溢脓, 严重者甚至会波及头面部或全身, 因此, 适时地、适宜地解除患儿阻塞的泪道是非常有必要的^[3]。近年来, 越来越多的研究致力于先天性泪道阻塞疾病的诊疗, 各类型的诊疗方式也是饱受争议, 本文旨在对先天性泪道疾病的最新诊疗进展作一综述。

1 先天性泪点和泪小管与痿管疾病

1.1 先天性泪点闭锁或膜闭 泪点闭锁 (punctal atresia) 或膜闭在先天性泪道疾病中较为常见, 表现为泪点被结膜成分的膜或泪小管上皮封闭, 其发病机制尚不清楚, 目前公认的观点是发育过程中泪小管上皮没有正常裂开或泪道靠近眼端部分管腔化失败所致^[1]。一般情况下, 简单的使用泪点扩张器扩张泪点后, 只要泪点孔径足够, 通常不需要置管; 若泪点膜闭并合并有泪小管狭窄等疾病, 则需要置入硅胶管^[4]。

1.2 先天性泪点或泪小管缺如/副泪点和副泪小管 泪点或泪小管缺如约占先天性泪道疾病的 12%, 包括单侧泪小点缺如、单根泪小管缺如、上下泪小点及泪小管均缺如, 其中单一泪点或泪小管缺如较上下两端缺如更常见, 而下泪小点或下泪小管缺如更为常见^[2,5-6]。副泪点和副泪小管为罕见的先天异常, 发病率尚不清楚, 多数观点认为是由于胚胎期从表层上皮索不完全分离或埋藏的上皮索近端部分异常发育引起的^[7]。对于泪点、泪小管缺如或出现副泪点和副泪小管的患儿, 多需要结合患儿的临床症状及全身情况, 若患儿无明显症状则多以临床观察为主; 若患儿出现较严重的临床溢泪等症状或合并有严重的泪道结构畸形、颜面部畸形等, 则需要进一步完善检查, 如前节 SD-OCT^[8]、碘油造影、CT、MRI 等, 再施行个性化的泪道重建手术, 如自体组织 (如唇黏膜、球结膜瓣等) 移植行泪道再造术^[9]。

1.3 先天性泪道痿管 先天性泪道痿管 (congenital

lacrimal fistulae)分为泪总管瘻管、泪囊瘻管、鼻泪管瘻管,外侧开口于皮肤或结膜,多见先天性泪囊瘻管。患儿多数症状不明显,一般表现为患儿泪囊区皮肤表面有一弧形浅皱褶,瘻口微凹,隐藏在皱褶处,有时在皮肤表面难以发现,容易误诊和漏诊^[10]。部分有慢性流泪或者溢泪表现的患儿,泪液可从瘻口流出,常会引起慢性局部皮肤湿疹。若合并泪道狭窄、阻塞和炎症,可出现瘻口流脓和局部皮肤红肿痛等症状。对于无症状或症状轻微者,可随访观察;对于症状明显者,则需要治疗,具体诊疗方法需要根据瘻管的部位、性质、合并症等情况,制定最佳个性化手术治疗方案,包括瘻管单纯切除术、烧灼联合缝合术、瘻管切除联合置管术、瘻管切除联合泪囊鼻腔吻合术或经鼻内镜下泪囊鼻腔吻合术等^[11-12]。

2 先天性鼻泪管疾病

约6%~20%的新生儿患有先天性鼻泪管阻塞(congenital nasolacrimal duct obstruction, CNLDO),部分患儿表现为鼻泪管狭窄,并存在相应的临床表现及症状^[13]。其中,鼻泪管末端进入鼻腔的Hasner瓣发生单纯的膜性阻塞是最常见的先天性鼻泪管阻塞类型,而这类阻塞的治疗方法也是最受争议的。另有极少数患儿是由于鼻泪管及其周边的骨组织发育异常造成的骨性阻塞,这类阻塞的患儿多需要行泪道重建手术^[14-15]。

2.1 保守治疗 先天性鼻泪管阻塞的保守治疗包括压迫或按摩泪囊,对于合并感染的患儿需增加鼻腔冲洗及抗生素滴眼液点眼治疗^[16]。为避免压迫泪囊时所产生的压力自上泪道消退,压迫或按摩泪囊时需使眼睑处于闭合状态,此时泪点也近乎“闭合”,泪囊内产生的静水压便能够顺利地向下传导,进而破坏Hasner瓣处的膜性阻塞^[17]。其注意事项包括:(1)按摩时应坚持每日3次,每次按摩5次,自上而下,能够有效地提高治愈率^[15];(2)时机:部分专家建议,保守治疗的时机应控制在6月龄以内,且有研究表明,当患儿年龄超过3月龄时,保守治疗的成功率将明显降低^[18]。

2.2 泪道冲洗术 在保守治疗无效时,需要进行一些干预措施,泪道冲洗也被列入了干预措施中的一类。多数研究认为,3月龄后是进行干预措施的合适时机,包括泪道加压冲洗、抗生素冲洗泪道等,注射器推注冲洗液时产生的压力可破坏鼻泪管末端的膜性阻塞。但是不宜反复或多次对患儿进行泪道冲洗,频繁操作极易造成患儿上泪道的医源性损伤^[19]。

2.3 泪道探通术 泪道探通术的施行时机与保守治疗的时机均存在一定的争议,部分专家认为患儿的泪道系统在6月龄时仍存在继续发育的可能,因此保守治疗应坚持到6月龄,若此时无效可行泪道探通治疗^[20-21];然而更多的研究则表明,6月龄及6月龄前行泪道探通术的成功率明显高于6月龄后行泪道探通术,且探通的成功率与患儿的年龄呈负相关,究其原因这是由于患儿年龄越大,炎症反应不断刺激,鼻泪管末端的残膜将逐渐增厚,进一步加重了阻塞部位的黏连,增加了探通的难度并降低了预后^[15,22]。再者,随着患儿年龄的逐渐增大,医护人员在探通时将患儿制动的难度也逐渐增加,不仅易造成医源性损伤,部分较大的患儿还不得不加用全身麻醉,增加了泪道探通手术的风险。Heichel等^[23]对137眼先天性鼻泪管阻塞患儿进行了泪道探通治疗,患儿平均年龄7.7(1~30)月龄,探通

成功率为85.5%,随着年龄的逐渐增大,失败的风险也逐渐增大(95%CI:1.2~1.5),该研究还指出,成功率最高的是1~6月龄的患儿。

由于下泪小管的功能远优于上泪小管,因此在行泪道探通时应尽量自上泪小管进入,避免下泪小管的损伤。当探针进入鼻泪管后,条件允许者,建议在鼻内镜直视下进行^[24]。由于长期的慢性炎症,年龄较大的患儿行泪道探通时成功率是迅速下降的,有研究提出,13mo以后首次施行泪道探通术,成功率将急剧下降,为了提高成功率,年龄较大的患儿可以在探通的基础上做一些联合处理,包括泪道管注入妥布霉素地塞米松眼膏、妥布霉素地塞米松滴眼液、透明质酸钠凝胶、丝裂霉素C等^[25-26]。

多数患儿在适龄时经过1次泪道探通术便可达到治愈,极少数患儿需要进行2次探通,对于2次探通仍然失败的患儿,不建议继续进行第3次探通。另有研究认为,1次探通失败后,已不适合再次行探通手术,需进行综合考虑,包括患儿的体质、是否属于极易增生或瘢痕体质类型、患儿是否合并鼻部问题等^[24]。探通失败多发生在术后6wk内,主要表现为复发的溢泪伴浓稠分泌物,出现复发后,需要全面检查患儿的鼻泪系统,尽可能评估出患儿复发的因素,针对复发因素拟定再次治疗的适合方案^[1-2,27]。

2.4 鼻泪管球囊扩张术 部分复杂性泪道阻塞患儿大多具有多处或延伸性的管道阻塞,而球囊管的设计相对比较符合这一类阻塞类型的需求。若探通失败,可以在再次探通时进行鼻内镜下鼻泪管球囊扩张术。膨胀的球囊留置于病变部位1~2min,可以同时充分扩张整段狭窄或阻塞的鼻泪管管腔,对管腔产生一个均匀的横向的发散方向的扩张力^[15,28]。

2.5 硅胶管置入术 目前针对先天性鼻泪管阻塞的硅胶管置入术包括双泪小管置管术及单泪小管置管术,Meta分析表明此两类硅胶管治疗先天性鼻泪管阻塞的疗效无统计学差异^[15,29]。国内临床上使用较多的一类硅胶管为RS型一次性使用泪道引流管,置入该类型硅胶管可以避免对角膜的损伤,并且无需鼻腔打结固定,缓解了内眦部的牵拉力,可降低泪点豁裂的发生率,并且简化了后期取出泪道硅胶管的操作^[30]。

目前,对于硅胶管置入的时机也具有较多的争议,国外许多报道都认为患儿2岁以内均可以行泪道探通术,部分研究甚至认为该时限可放宽至3岁,若探通失败再考虑鼻内镜直视下置入泪道管^[20-22]。然而统计并分析近年来国外报道的婴幼儿泪道硅胶管置入术的研究发现,他们选取的患儿年龄大多集中在7~24月龄^[28-29];而国内则更倾向于1岁以后的患儿可以考虑联合泪道置管^[15,27,30]。

取管时间范围较宽泛,但大多浮动在术后2~6mo,较多专家认为具体的取管时间与患儿的年龄有一定关系,年龄更大的患儿,取管时间可相对延后^[1,29]。另有较多的国内外报道中提出,取管时间基本为术后3mo^[3,31]。

2.6 Hasner瓣膜切开术 Hasner瓣膜切开术在国内鲜有报道,国外则较为盛行。由于先天性鼻泪管阻塞患儿的病因多由于鼻泪管末端的Hasner瓣膜未开放或开放不全,可在鼻内镜直视下将未开放的Hasner瓣膜切开,从而达到人为开放泪道的目的^[32]。但其弊端在于必须对患儿进

行全身麻醉,对手术操作者的技术要求更高,极易造成鼻甲的医源性损伤。

2.7 内镜下泪囊鼻腔吻合术 对于以上各种治疗方案均无法治愈的先天性鼻泪管阻塞患儿而言,内镜下泪囊鼻腔吻合术(endoscopic dacryocystorhinostomy, EN-DCR)是一个终极选项。同时,部分骨性阻塞的患儿由于无法进行泪道探通术及泪道置管等操作,也只能选择 EN-DCR^[33]。在病情尚未发展得较为严重时,多提倡在患儿 2~3 岁以后进行 EN-DCR^[34-35]。

部分专家认为由膜性阻塞引起的先天性鼻泪管疾病为阶梯式治疗,需要逐步上升治疗方案,首选方案必须为当前最简单、微创、易于应用的^[36];而另一部分专家则认为先天性鼻泪管阻塞应制定一个个性化治疗模式,根据患儿的年龄、阻塞程度、鼻部情况、全身情况及医患沟通结果等,选取当前阶段最适合患儿的治疗方案,尽量避免多次操作,以节约医疗资源并减轻患儿及家属的负担^[37]。

3 先天性泪囊囊肿和鼻泪管囊肿

先天性鼻泪管阻塞引起液体潴留可以形成先天性泪囊囊肿(congenital dacryocystoceles, CDCs),部分学者亦称之为先天性泪囊突出^[38]。其表现为内眦的下睑缘下部出现硬性蓝色肿块,泪囊区呈现淡蓝色,经常被误诊为生产创伤,囊肿内可含有眼泪、羊水和黏液,因此临床上先天性泪囊黏液囊肿及先天性泪囊羊水囊肿等不同的说法。除了在 Hasner 瓣处存在典型的阻塞外,这些患儿泪总管处的 Rosenmüller 瓣膜具有类单向阀效应,泪液能够进入泪囊,但由于 Hasner 瓣膜性阻塞,泪囊中的压力就会随着泪囊的扩张和鼻内囊肿的形成而增加,通常可合并鼻腔内囊肿,而该鼻腔内囊肿亦为鼻泪管囊肿。对于合并鼻腔内囊肿的患儿需要定期进行鼻内镜检查及影像学检查,当先天性泪囊囊肿同时存在较大的鼻泪管囊肿,并由此导致鼻腔堵塞时,会导致患儿呼吸困难,有时在喂奶或睡觉时加重,可造成急性呼吸窘迫。新生儿哭的时候,气道比平时更加开放,因此,此类新生儿会出现“周期性发绀”;如果患儿存在双侧鼻泪管囊肿并堵塞鼻道,可能会威胁患儿的生命,需要及早处理^[2,39]。

3.1 保守治疗 先天性泪囊囊肿患儿在无明显感染迹象时可行保守治疗,如泪囊按摩联合抗生素滴眼液点眼,有研究证实,部分患儿的泪囊囊肿可出现自发性引流,进而达到自愈。保守治疗的时间多建议不超过 1mo 为宜,以免延误病情或引发严重的并发症^[40]。

3.2 泪道探通术 若在新生儿中发现泪囊区扩大的红色肿物,此时便可以诊断为泪囊囊肿合并感染,不宜进行按摩治疗。未合并感染的患儿,为了防止继发性感染,也多建议早期行泪道探通术治疗^[40-41]。

3.3 囊肿造袋术 囊肿造袋术(endoscopic intranasal cystmarsupialization, EICM)是目前国内外治疗泪囊囊肿及鼻泪管囊肿最受欢迎的一类方式,具体指在鼻内镜下切开囊肿,让囊肿的内衬上皮细胞与鼻黏膜愈合形成永久的通道,该术式的成功率可达 90%~95%以上^[2,42]。

3.4 鼻内镜下引流 鼻内镜下自 Hasner 瓣膜处进行引流也是一类治疗泪囊囊肿或鼻泪管囊肿的有效方法,Hitter 等^[43]曾对 18 例先天性泪囊囊肿患儿行鼻内镜下引流,均获得了满意的疗效。

3.5 囊肿切除术 单纯泪囊内囊肿多行泪道探通术进行治疗,合并鼻泪管囊肿时,为了减少复发率,可于鼻内镜下将囊肿切除。有研究指出,仅行泪道探通手术的成功率仅为探通联合囊肿切除的 1/2^[1]。

3.6 其他 泪道硅胶管置入术较少应用于单纯的泪囊囊肿或鼻泪管囊肿,多在合并上泪道开放不佳或鼻泪管狭窄等疾病时才考虑联合置入泪道管。EN-DCR 则更少使用,当并发急性泪囊炎并且上述治疗仍然无效时或合并骨性鼻泪管异常等方可考虑施行^[41]。

4 泪囊炎

对婴幼儿而言,泪囊炎一般不使用“先天性泪囊炎”这一术语,尽管多数患儿自出生起即罹患了泪囊炎疾病,但疾病本身并非泪囊壁的炎症,而是由于鼻泪管阻塞导致泪囊内液体潴留所继发的感染。因此,临床上多称之为新生儿泪囊炎或婴幼儿泪囊炎。当病情并未发展至急性泪囊炎时,治疗方案多与鼻泪管阻塞的诊疗相一致;然而,一旦病情进展为婴幼儿急性泪囊炎时,则需要考虑引流及泪囊鼻腔吻合术(DCR)^[2,44]。

5 先天性泪道憩室

先天性泪道憩室在临床上极少见,相对较多的包括先天性泪囊憩室(congenital lacrimal sac diverticulum)及先天性鼻泪管憩室(congenital nasolacrimal duct diverticulum)两类,主要为泪囊或鼻泪管的部分黏膜皱襞发育异常所致。治疗多以泪道探通术及 EN-DCR 为主^[45-46]。

6 小结及展望

综上所述,先天性泪道疾病的种类繁多,不同类型的疾病其诊疗方式千差万别,且许多类型的先天性泪道疾病在临床上十分罕见,同时还可能伴随着其他全身方面的发育异常,因此,在对患儿制定诊疗方案时需要进行综合、全面的评估。另外,目前国内外对于先天性泪道疾病的诊疗意见仍然无法统一,希望在将来能够有更全面更大范围的研究,用以支持先天性泪道疾病诊疗达成共识。

参考文献

- 1 Presutti L, Mattioli F(著). 陶海,周希彬(译). 内窥镜泪道手术图谱. 北京:科学技术出版社 2017: 35-40
- 2 Cohen AJ, Mercandetti M, Brazzo B(著). 陶海,马志中(译). 泪道病学. 北京:科学技术出版社 2017: 23-27
- 3 Mihailovic N, Grenzbach UH, Eter N, et al. Application possibilities of a new preloaded nasolacrimal duct intubation system. *Klin Monbl Augenheilkd* 2021; 238(1): 48-54
- 4 Singh S, Ali MJ, Naik MN. Familial incomplete punctal canalization: clinical and Fourier domain optical coherence tomography features. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 2017; 33(3): e66-e69
- 5 Ali MJ, Naik MN. Canalicular wall dysgenesis: the clinical profile of canalicular hypoplasia and aplasia, associated systemic and lacrimal anomalies, and clinical implications. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 2013; 29(6): 464-468
- 6 Wang F, Tao H, Han C, et al. Preliminary report on screening IGSF, gene mutation in families with congenital absence of lacrimal puncta and canaliculi. *Int J Ophthalmol* 2020; 13(9): 1351-1355
- 7 Timlin HM, Keane PA, Ezra DG. Characterizing congenital double Punctum anomalies: clinical, endoscopic, and imaging findings. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 2019; 35(6): 549-552
- 8 Timlin HM, Keane PA, Rose GE, et al. Characterizing the occluded lacrimal Punctum using anterior segment optical coherence tomography. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 2018; 34(1): 26-30

9 郭欣, 王朋, 陶海. 先天性上下泪点和泪小管缺如一家系. 中华眼外伤职业眼病杂志 2012; 34(3): 231-233

10 Kono S, Lee PAL, Kakizaki H, et al. Dacryocystoscopic examination for location of internal orifice of congenital lacrimal fistula: a case series. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2020; 139: 110408

11 徐毓, 陶海, 王朋, 等. 先天性泪道痿临床特征的初步研究. 中华眼科杂志 2020; 56(9): 688-692

12 徐毓, 陶海, 王朋, 等. 先天性泪道痿管的诊断和手术治疗研究进展. 中华眼外伤职业眼病杂志 2018; 40(1): 73-77

13 Jain M, Anjani P, Krishnamurthy G, et al. One-year Profile of Eye Diseases in Infants (PEDI) in secondary (rural) eye care centers in South India. *Indian J Ophthalmol* 2021; 69(4): 906-909

14 Gupta N, Ganesh S, Singla P, et al. A rare association of blepharophimosis - ptosis - epicanthus inversus case with congenital nasolacrimal duct obstruction. *Eur J Ophthalmol* 2021; 31(2): NP8-NP11

15 韩姝, 竺慧, 张晓俊. 先天性鼻泪管阻塞的治疗. 国际眼科杂志 2020; 20(8): 1359-1362

16 Petris C, Liu D. Probing for congenital nasolacrimal duct obstruction. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 7: CD011109

17 Durrani J. Crigler massage for congenital blockade of nasolacrimal duct. *J Coll Physicians Surg Pak* 2017; 27(3): 145-148

18 Bravo-Beltranena S, Zimmermann-Paiz MA. Success in probing for congenital nasolacrimal duct obstruction. Ten years experience. *Arch Argent Pediatr* 2018; 116(1): 77-80

19 Vagge A, Ferro Desideri L, Nucci P, et al. Congenital nasolacrimal duct obstruction (CNLDO): a review. *Diseases* 2018; 6(4): 96

20 Farat J, Schellini S, Dib R, et al. Probing for congenital nasolacrimal duct obstruction: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Arq Bras Oftalmol* 2021; 84(1): 91-98

21 Zuazo F, Morales OO, Tovilla ML, et al. Management of congenital nasolacrimal duct obstruction with probing, experience in a Mexican eye center. *Nepal J Ophthalmol* 2019; 11(22): 189-196

22 Rajabi MT, Inanloo B, Salabati M, et al. The role of inferior turbinate fracture in the management of congenital nasolacrimal duct obstruction. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 2019; 35(3): 269-271

23 Heichel J, Bachner F, Schmidt-Pokrzywniak A, et al. Treatment of congenital lacrimal duct obstruction: a prospective clinical cohort study. *Ophthalmologie* 2015; 112(10): 840-847

24 Nakayama T, Watanabe A, Rajak S, et al. Congenital nasolacrimal duct obstruction continues trend for spontaneous resolution beyond first year of life. *Br J Ophthalmol* 2020; 104(8): 1161-1163

25 Xiang Q, Hu D, Gao X. Tobramycin/dexamethasone eye drops as a better choice for lacrimal duct probing in persistent congenital nasolacrimal duct obstruction: a consort study. *Medicine* 2019; 98(6): e14188

26 Galindo-Ferreiro A, Khandekar R, Akaishi PM, et al. Topical mitomycin in endoscopic-assisted probing for the treatment of congenital nasolacrimal duct obstruction in older children. *Arq Bras Oftalmol* 2020; 83(3): 229-235

27 高先新, 赵蓉, 曹雪皎. 先天性鼻泪管阻塞首次探通失败再治疗的临床分析. 国际眼科杂志 2020; 20(10): 1827-1829

28 胡曼, 吴倩, 樊云葳, 等. 泪道插管术与球囊管扩张术治疗探通无效的先天性鼻泪道阻塞患者的比较研究. 中华眼科杂志 2016; 52

(2): 123-128

29 Červenka S, Matoušek P, Komínek P. Comparing of treatment results of monocalicular and bicanalicular intubation in inborn lacrimal duct obstruction. *Cesk Slov Oftalmol* 2016; 72(5): 178-181

30 谢杨杨, 杜欢, 张将, 等. 鼻内镜辅助RS泪道插管术治疗儿童先天性鼻泪管阻塞. 国际眼科杂志 2021; 21(1): 169-173

31 Szalai I, Maneschg OA, Nagy ZZ. Monocalicular silicone stent implantation in children with congenital nasolacrimal duct obstruction. *Orv Hetil* 2020; 161(48): 2037-2042

32 Li Y, Wei M, Liu XR, et al. Dacryocystoscopy-assisted incision of Hasner's valve under nasoendoscopy for membranous congenital nasolacrimal duct obstruction after probing failure: a retrospective study. *BMC Ophthalmol* 2021; 21(1): 182

33 Cui YH, Zhang CY, Liu W, et al. Endoscopic dacryocystorhinostomy to treat congenital nasolacrimal canal dysplasia: a retrospective analysis in 40 children. *BMC Ophthalmol* 2019; 19(1): 244

34 Bansal O, Bothra N, Sharma A, et al. Congenital nasolacrimal duct obstruction update study (CUP study): paper II - Profile and outcomes of complex CNLDO and masquerades. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2020; 139: 110407

35 Singh S, Selva D, Nayak A, et al. Outcomes of primary powered endoscopic dacryocystorhinostomy in syndromic congenital nasolacrimal duct obstruction. *Orbit* 2020; 39(1): 1-4

36 Kashkouli MB, Karimi N, Khademi B. Surgical management of congenital nasolacrimal duct obstruction; one procedure for all versus all procedures for one. *Curr Opin Ophthalmol* 2019; 30(5): 364-371

37 Heichel J, Bredehorn-Mayr T, Struck HG. Congenital nasolacrimal duct obstruction from an ophthalmologist's point of view: Causes, diagnosis and staged therapeutic concept. *HNO* 2016; 64(6): 367-375

38 Cruciat G, Florian A, Cotutiu P, et al. Congenital dacryocystocele diagnosed by antenatal ultrasonography with spontaneous resolution. *Arq Bras Oftalmol* 2020; 83(4): 332-334

39 Imschoot JYC, Bateurs W, van Zele T, et al. Congenital bilateral dacryocystocele: a neonatal emergency. *Int J Surg Case Rep* 2021; 80: 105603

40 Lee MJ, Park J, Kim N, et al. Conservative management of congenital dacryocystocele: resolution and complications. *Can J Ophthalmol* 2019; 54(4): 421-425

41 Singh S, Ali MJ. Congenital dacryocystocele: a major review. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 2019; 35(4): 309-317

42 Zhao NW, Chan DK. Awake bedside nasal endoscopy for primary management of neonatal dacryocystoceles with intranasal cysts. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2019; 123: 93-96

43 Hitter A, Lamblin E, Morand B, et al. Congenital dacryocystocele: surgical treatment or routine follow-up? *Rev Stomatol Chir Maxillofac Chir Orale* 2016; 117(1): 15-19

44 Bernardini FP, Cetinkaya A, Capris P, et al. Orbital and periorbital extension of congenital dacryocystoceles: suggested mechanism and management. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 2016; 32(5): e101-e104

45 Salvá-Palomeque T, Muñoz-Ramón P, Alonso-Formento N, et al. Congenital lacrimal sac diverticulum. *J AAPOS* 2020; 24(4): 247-249

46 Zhang CY, Cui YH, Wu Q, et al. Computed tomography for guidance in the diagnosis and surgical correction of recurrent pediatric acute dacryocystitis. *Pediatr Investig* 2019; 3(1): 39-44