

内镜下后鼻孔成形术治疗儿童双侧先天性 后鼻孔闭锁的疗效观察

刘璐¹ 姚红兵²

[摘要] 目的:探讨内镜下后鼻孔成形术治疗儿童双侧先天性后鼻孔闭锁的临床疗效。方法:回顾性分析经纤维鼻咽镜及鼻窦CT检查确诊为双侧先天性后鼻孔闭锁6例患儿的临床资料,患儿均行内镜下后鼻孔成形术,术后放置6个月自制硅胶鼻腔支撑管,取出支撑管后门诊随访复查评估有无再闭锁。结果:6例双侧先天性后鼻孔闭锁患儿术后鼻腔通气都得到有效改善,无严重手术相关并发症发生,5例患儿取管后获得满意疗效,1例骨性闭锁患儿取出支撑管后复查发现后鼻孔再狭窄。结论:内镜下后鼻孔成形术治疗儿童双侧先天性后鼻孔闭锁临床疗效较为肯定且安全性高,但仍有较低的再闭锁概率。

[关键词] 儿童;后鼻孔闭锁;内镜外科手术

DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2021.07.012

[中图分类号] R765.9 **[文献标志码]** A

The efficacy of endoscopic plasty for children with bilateral congenital choanal atresia

LIU Lu¹ YAO Hongbing²

(¹Department of Otorhinolaryngology, Chengdu Women's and Children's Central Hospital, Chengdu, 610031, China; ²Department of Otorhinolaryngology, Children's Hospital of Chongqing Medical University, National Clinical Research Center for Child Health and Disorders, Ministry of Education Key Laboratory of Child Development and Disorders, Chongqing Key Laboratory of Pediatrics)

Corresponding author: YAO Hongbing, E-mail: 2463399367@qq.com

Abstract Objective: To evaluate the clinical effect of endoscopic repair for the treatment of children with bilateral congenital choanal atresia. **Methods:** A retrospective analysis was conducted in our department that six children who were diagnosed as bilateral congenital choanal atresia by nasopharyngeal endoscopy and nasal CT scanning. All cases underwent endoscopic repair and placed the silicone stent to support the enlarged nostrils for six months, and these patients were followed up to observe re-atresia rate after taking out of the supporting tube. **Results:** Six cases' nasal ventilation were effectively improved after operation without serious complications, 5 cases showed a satisfactory curative effect after taking out of the supporting tube, only 1 case with bony atresia found choanal re-atresia during follow-up. **Conclusion:** The clinical effect of using endoscopic repair for children with bilateral congenital choanal atresia showed remarkable efficacy with a low re-atresia

Key words child; choanal atresia; endoscopic surgical procedures

先天性后鼻孔闭锁(congenital choanal atresia, CCA)临床少见,属于儿童先天性鼻部发育不全畸形的一种^[1],Otto(1814)首次报道此病,国外文献报道其在新生儿中的发病率为1/5000~1/7000^[2],女性较男性发病率高,约为2:1,临床上单侧CCA较双侧更为多见,其中约30%为单纯骨性闭锁,70%为混合性闭锁^[3]。新生儿因出生后4~6周只会经鼻呼吸,双侧CCA属于新生儿的危急重症,影响患儿的生命安全,临床上多表现为进行性呼吸困难、发绀窒息、喂养困难、反复罹患肺

炎及生长发育迟缓等,宜早行临床手术干预治疗,手术目的是清除闭锁组织恢复鼻腔通气。Stankiewicz(1990)首次将鼻内镜应用于治疗CCA,内镜手术具有视野清晰、损伤小、并发症少及成功率高优点,且随着低温等离子射频消融以及微动力系统等技术日益发展进步,目前内镜下后鼻孔成形术已成为治疗CCA的首选方法^[4-5]。本研究对重庆医科大学附属儿童医院耳鼻咽喉科行内镜下后鼻孔成形术治疗的6例双侧CCA儿童的临床资料进行回顾性分析,对手术疗效及可能引起再闭锁的相关影响因素进行分析探索。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾分析2017—2019年我科收治的6例双侧CCA患儿,其中男2例,女4例,月龄为1~48个

¹成都市妇女儿童中心医院耳鼻咽喉科(成都,610031)

²重庆医科大学附属儿童医院耳鼻咽喉科 国家儿童健康与疾病临床医学研究中心 儿童发育疾病研究教育部重点实验室 儿科学重庆市重点实验室

通信作者:姚红兵, E-mail: 2463399367@qq.com

月;1 例为骨性闭锁,2 例为膜性闭锁,3 例为混合性闭锁;1 例为部分闭锁,5 例为完全闭锁(表 1)。6 例患儿以鼻阻黏涕、喂养困难、反复发绀呼吸困难且张口哭闹后缓解等临床表现就诊于我科,经纤维鼻咽镜及鼻窦 CT 检查后确诊为双侧 CCA。所有患儿术前除行常规的心电图、胸片外,还完善了心脏彩超、腹部彩超、听力检测及眼科等相关检查,评估患儿全身情况及有无合并其他畸形。所有患儿家属术前均签署手术知情同意书,患儿于全身麻醉下行内镜下后鼻孔成形术。

表 1 6 例双侧 CCA 患儿的基本临床资料

例序	性别	年龄 / 月	闭锁隔 性质	闭锁 程度	有无合并其他畸形
1	女	44	混合性	完全	无
2	女	1	骨性	完全	先天性心脏病/鼻正中瘘/右眼 Adle 瞳孔
3	男	48	混合性	部分	先天性心脏病/左眼缺损综合征
4	女	1	膜性	完全	先天性心脏病
5	男	1	膜性	完全	先天性心脏病
6	女	1	混合性	完全	先天性心脏病

1.2 手术方法

手术使用德国 STORZ 直径 2.7 mm 的耳内镜,仔细观察后鼻孔闭锁情况及周围解剖结构,使用低温等离子射频消融刀(直径为 2.5 mm)以闭锁隔最薄弱处作为突破口,通常为鼻底与鼻中隔后缘交界处,刀头消融切割闭锁隔黏膜并逐渐向上、向外扩大闭锁后鼻孔,必要时联合使用吸切器动力系统逐渐清除闭锁隔骨性组织,向外可达翼管内侧板及腭骨垂直板,注意勿损伤鼻咽部外侧壁的咽鼓管圆枕,向上达中鼻甲后端游离下缘不超过蝶骨底,对于骨性闭锁者同时去除增厚的犁骨及鼻中隔后份部分骨质。使用硅胶胸腔引流管自制 U 型鼻腔支撑管,鼻腔支撑管后端修剪表面光滑的通气孔(图 1),U 型支撑管前端通过缝合吸痰管固定,以防止移位甚至脱落可能(图 2)。术后行抗感染、止血及鼻部护理等治疗,出院后坚持生理盐水每日冲洗双侧鼻腔保持鼻腔支撑管通畅。

1.3 疗效评估

鼻腔支撑管留置半年取出后,门诊再随访观察至少半年,复查纤维鼻咽镜评估患儿后鼻孔情况,了解有无肉芽增生及再狭窄闭锁,同时观察患儿临床症状及喂养生长发育等情况。若患儿后鼻孔无再闭锁,双侧鼻腔通气良好则视为手术成功。

2 结果

6 例双侧先天性后鼻孔闭锁患儿中 5 例为一次手术成功(2 例为膜性闭锁,3 例为混合性闭锁),

其中 1 例混合性闭锁患儿取出鼻腔支撑管时发现少许肉芽增生,予以清理增生肉芽修整平复表面黏膜。6 例患儿中仅 1 例骨性闭锁患儿取出鼻腔支撑管后 1 个月复查时,家长诉患儿鼻阻反复及涕多黏稠,张口呼吸,喂养尚可偶有呛咳,鼻内镜发现双侧后鼻孔周边环形瘢痕形成,继续加强鼻腔冲洗治疗。随访半年后鼻内镜下评估该患儿双侧后鼻孔直径约为 3 mm,目前随访中暂未行二次手术。

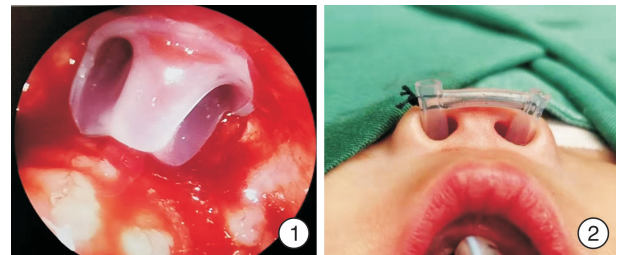


图 1 经口 70°鼻内镜观察后鼻孔区域 U 型支撑管; 图 2 自制鼻腔 U 型支撑管放置固定情况

3 讨论

儿童先天性后鼻孔闭锁临床上采用鼻内镜及鼻部 CT 检查即可明确诊断,同时术前鼻部 CT 检查能充分体现评估后鼻孔闭锁程度、性质及术区邻近解剖结构等情况,以确定手术治疗方案^[6]。但 CCA 原因尚不明确,目前大多认同鼻颊膜胚胎性残留学说,同时 CCA 患儿常伴有全身其他系统的畸形,如合并颌面部畸形、眼部疾病、先天性心脏病,以及泌尿、消化、神经系统多系统畸形如 CHARGE 综合征等。本研究中有 5 例患儿合并先天性心脏病、1 例合并鼻正中瘘及外鼻畸形、2 例合并眼部先天性畸形(1 例为左眼缺损综合征,1 例为右眼 Adle 瞳孔),其中合并先天性心脏病的患儿最多。因此,CCA 患儿术前全面综合检查是非常重要的,有助于明确诊断、制定有效的综合治疗方案、准确评估预后情况。目前内镜下手术是儿童先天性后鼻孔闭锁的主要治疗方法^[4-5],但是在什么年龄接受手术最为合适,才能有效避免复发及二次手术尚无定论。有学者认为应尽早手术治疗,以避免呼吸困难及张口呼吸影响患儿生命安全、颌面外观以及生长发育等,造成严重不可逆的影响,但婴幼儿鼻腔空间更为狭小,手术耐受力差,麻醉手术风险增大,且婴幼儿骨骼发育迅速,术后再狭窄闭锁的概率增高。Gulsen 等^[7]研究发现对于单侧 CCA 患儿年龄越大能开放的后鼻孔及切除犁骨范围越大,则术后再狭窄及瘢痕形成的风险越小,故建议在可能的情况下将手术治疗的年龄延迟至 6 个月以后。Moreddu 等^[2]也提出了对单侧 CCA 患儿手术时机应尽可能延迟至 6 月龄以后,和(或)体重大于 5 kg。双侧 CCA 严重影响患儿呼吸,发生缺氧

窒息,属于新生儿急症,大多数学者认为需要尽早急诊手术治疗干预^[2,8]。本研究中有4例双侧CCA患儿均于1月龄时接受手术治疗,手术充分考虑新生儿鼻腔操作空间有限,选择直径2.7 mm的耳内镜,同时采用AC403低温等离子射频消融刀,能更好地暴露手术视野,切割消融黏膜并同时能凝固止血,提高了手术的精准度,同时避免器械反复进出加重鼻腔损伤。同时还有1例44月龄患儿于出生时即确诊为双侧混合性CCA,但患儿家长当时拒绝施行手术,最终患儿于44个月大时在我科全身麻醉下行内镜下后鼻孔成形术,术前患儿体重为15 kg,与同龄患儿基本相当,但该患儿长期经口通气及口含奶嘴导致上唇肥厚突出、裂牙不齐、硬腭高拱、上下颌咬合不齐等明显颌面部发育畸形。

儿童后鼻孔成形术后是否留置鼻腔扩张支撑管也一直饱受争议,大多数研究报道推荐留置鼻腔支撑管^[9-10],认为鼻腔支撑管能减少后鼻孔术区自我修复过程中瘢痕形成引起再狭窄的概率,同时认为支撑管能维持手术良好扩张的效果^[11],但目前尚无标准统一规范鼻腔扩张支撑器的工具、材料及留置时间等。本研究中6例双侧CCA患儿术后均留置半年硅胶U型鼻腔支撑管,术后加强外鼻护理及双侧鼻腔冲洗治疗,及时清理鼻腔分泌物及痂皮保持支撑管通畅,所有患儿均未发生明显外鼻及鼻小柱皮肤破损感染,鼻腔支撑管固定良好无脱落,5例手术成功患儿中仅1例患儿于取管时发现少许肉芽增生,予以低温等离子清除后随访未再发生。但近年来有不少报道建议不予放置鼻腔支撑管,指出鼻腔支撑管对维持后鼻孔大小并无优势^[12],认为鼻腔支撑管属于异物,不可避免对鼻腔黏膜产生摩擦刺激,长时间放置反而增加感染及肉芽形成风险。一项对于46例儿童CCA的临床研究中指出留置鼻腔支撑管组的肉芽增生率达到60%,远超过未留置支撑管组的23.81%^[13];李泽南等^[14]也提出后鼻孔成形术后不放置鼻腔支撑管临床疗效依然满意。

儿童CCA术后再闭锁的原因及影响因素尚不明确,无论采取何种方法重建后鼻孔术后都存在再闭锁的问题。Tatar等^[15]通过队列研究指出双侧与单侧CCA患者的再狭窄率分别是45%和20%,双侧较单侧CCA再狭窄可能性更大。本研究6例患儿中1例为骨性闭锁,2例为膜性闭锁,3例为混合性闭锁,最终仅1例骨性闭锁患儿术后出现再狭窄,该患儿同时伴有鼻正中瘘等其他鼻腔畸形,这与谢利生等^[13]的研究结果相符:儿童CCA再次闭锁的概率与闭锁隔的性质有关,骨性闭锁患儿有较高的再闭锁率。对于防止后鼻孔再狭窄不断有新的方法出现,包括药物洗脱支架、球囊扩张术、羟甲

基纤维素钠盐凝胶等^[16-17],但目前都缺乏大数据验证其疗效,特别是对婴幼儿的使用安全性及长期影响等有待进一步研究。内镜下后鼻孔成形术治疗儿童双侧CCA临床疗效满意,安全性高,但本研究回顾性分析样本数目太少且缺乏对照性研究,不能客观评估手术时机、术后是否放置支撑管等因素对手术效果的影响,同时随访时间较短,对影响再狭窄的因素观察不足。

参考文献

- [1] 江晨艳,石润杰,王珮华.先天性鼻畸形的分类及治疗[J].中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志,2018,26(5):398-400.
- [2] Moreddu E, Rossi ME, Nicollas R, et al. Prognostic Factors and Management of Patients with Choanal Atresia[J]. J Pediatr, 2019, 204: 234-239.
- [3] Myers EN.耳鼻咽喉头颈外科手术学[M].倪道凤,陶泽章,张秋航,等.译.2版.天津:天津翻译出版公司,2017:27-32.
- [4] Eladl HM, Khafagy YW. Endoscopic bilateral congenital choanal atresia repair of 112 cases, evolving concept and technical experience[J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2016, 85: 40-45.
- [5] El-Anwar MW, Nofal AA, El-Ahl MA. Endoscopic repair of bilateral choanal atresia, starting with vomer resection: Evaluation study[J]. Am J Rhinol Allergy, 2016, 30(3): 95-99.
- [6] Šebová I, Vyrvová I, Barkociová J. Nasal cavity CT imaging contribution to the diagnosis and treatment of choanal atresia[J]. Medicina, 2021, 57(2): 93.
- [7] Gulsen S, Baysal E, Celenk F, et al. Treatment of Congenital Choanal Atresia via Transnasal Endoscopic Method[J]. J Craniofac Surg, 2017, 28(2): 338-342.
- [8] Murray S, Luo L, Quimby A, et al. Immediate versus delayed surgery in congenital choanal atresia: A systematic review[J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2019, 119: 47-53.
- [9] Wolf A, Lang-Loidolt D, Koele W, et al. Are stents beneficial in endoscopic choanal atresia repair of newborns and children? Case series of 11 patients[J]. Clin Otolaryngol, 2016, 41(6): 821-825.
- [10] 娄凡,明澄,马静,等.低温等离子射频消融术治疗膜性闭锁为主的先天性后鼻孔闭锁临床分析[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2020,27(10):595-597.
- [11] Kwong KM. Current updates on choanal atresia[J]. Front Pediatr, 2015, 3: 52.
- [12] Strychowsky JE, Kawai K, Moritz E, et al. To stent or not to stent? A meta-analysis of endonasal congenital bilateral choanal atresia repair[J]. Laryngoscope, 2016, 126(1): 218-227.
- [13] 谢利生,黄正华,李琦,等.鼻内镜下后鼻孔重建术治疗46例先天性后鼻孔闭锁患儿的疗效观察[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2019,33(8):742-745.

特发性突发性感音神经性聋患者耳石器损伤 对行走平衡的影响*

周任红¹ 刘波¹ 张甦琳¹ 刘晶晶¹ 王洪昌¹ 孔维佳¹

[摘要] 目的:本研究以特发性突发性感音神经性聋(ISSNHL)患者为外周前庭功能异常疾病的模型,在应用视频头脉冲试验(vHIT)、颈性前庭诱发肌源性电位(cVEMP)测试、眼性前庭诱发肌源性电位(oVEMP)测试定位前庭病变部位的基础上,探讨半规管、球囊和椭圆囊功能对行走平衡的影响。方法:对 23 例单侧 ISSNHL 患者(其中 14 例伴眩晕)进行了纯音测听、步行试验、vHIT 试验、cVEMP 测试和 oVEMP 测试。结果:椭圆囊功能与步长显著相关,球囊功能分别与步速和步宽显著相关。半规管功能和步态参数没有关系。结论:ISSNHL 患者耳石器功能受损可能导致步速减缓、步长变短、步宽变宽。

[关键词] 聋,突发性;前庭功能;行走平衡

DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2021.07.013

[中图分类号] R764.437 **[文献标志码]** A

The relationship between vestibular function and gait parameters in vestibular dysfunctional patients with idiopathic sudden sensorineural hearing loss

ZHOU Renhong LIU Bo ZHANG Sulin LIU Jingjing
WANG Hongchang KONG Weijia

(Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, 430022, China)

Corresponding author: KONG Weijia, E-mail: entwjkong@hust.edu.cn

Abstract Objective: Based on the application of vHIT, cVEMP test and oVEMP test to locate the peripheral vestibular lesions, we aimed to explore the relationship between vestibular function(semicircular canal and otolith function) and gait parameters in vestibular dysfunctional patients with idiopathic sudden sensorineural hearing loss (ISSNHL). **Methods:** In this study, 23 ISSNHL patients(including 14 patients with vertigo) were enrolled. All patients underwent audiometry, Walk Across, vHIT, cVEMP test and oVEMP test. **Results:** Vestibular otolith function was significantly associated with gait parameters. Semicircular canal function was not associated with any gait parameter. **Conclusion:** Reduced otolith function was associated with slower and wider steps in patients with ISSNHL. These results indicate that vestibular signals may contribute to specific aspects of gait.

Key words deafness,sudden; vestibular function; walking balance

平衡控制是一个复杂的过程,不仅包括视觉、前庭觉和本体觉信息的整合,也包括中枢神经系统分析并产生最终决策和运动输出。前庭系统可分为两个部分:感受头部的线性加速度信息的耳石器

(球囊和椭圆囊)和感受头部旋转的角加速度信息的三对半规管。耳石器作为前庭脊髓反射(vestibulo-spinal reflex, VSR)通路的重力感受器有助于维持平衡,半规管损伤会影响前庭眼反射通路。前庭觉输入对于人体控制头部直立和躯体的空间方位非常重要^[1]。前庭功能的一系列测试被用来全面评估前庭受损情况。前庭诱发肌源性电位(vestibular evoked myogenic potential, VEMP)是临床上前庭耳石器功能检测方法上的一大进步,视频头

*基金项目:华中科技大学同济医学院附属协和医院“药技护”专项基金(No:02.03.2017-287);“十二五”国家科技支撑计划(No:2012BAI12B02)

¹华中科技大学同济医学院附属协和医院耳鼻咽喉头颈外科(武汉,430022)

通信作者:孔维佳,E-mail:entwjkong@hust.edu.cn

[14] 李泽南,严尚,王丽,等.鼻中隔后端犁骨切除后鼻孔成形术治疗先天性后鼻孔闭锁五例[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2020,55(8):779-782.

[15] Tatar EÇ,Öcal B,Doğan E,et al. Stentless endoscopic repair of congenital choanal atresia: is it enough for maintaining choanal patency? [J]. Eur Arch Otorhinolaryngol,2017,274(10):3673-3678.

[16] Alice KY,Jacky FW. Surgery for congenital choanal

atresia[J]. Oper Tech Otolaryngol Head Neck Surg, 2021,32(1):31-38.

[17] Yatish Kumar BL, Vibha B. Transnasal endoscopic microdrilling with steroid douching for bony choanal atresia: a novel approach [J]. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg,2021, 73(2):193-196.

(收稿日期:2021-03-24)