

先天性耳前瘻管个体化手术方式疗效分析*

林宗通¹ 沈翎¹ 高信忠¹ 杨中婕¹ 刘平凡¹

[摘要] 目的:探讨儿童先天性耳前瘻管个体化手术方式的疗效及影响因素。方法:回顾性分析2016年7月—2020年12月福建医科大学附属福州儿童医院耳鼻咽喉科收治的98例(109耳)先天性耳前瘻管患儿的临床资料,根据瘻管特点及感染控制情况分为普通型与变异型、炎症静止期与感染局限期,分别采用经典瘻管切除术、双梭形切口法、瘻口定位切除法等个体化手术方式,分析不同手术方式的疗效、并发症及影响因素。结果:除经典瘻管切除术的手术时间较双梭形切口法、瘻口定位切除法明显缩短,差异有统计学意义(t 分别为-2.905、-3.005,均 $P<0.05$)外,三种手术方式均取得较好的疗效,切口并发症、瘻管复发等的差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。结论:先天性耳前瘻管一旦出现感染,应在感染完全控制或最大化控制后早期手术。手术方式应个体化,彻底切除瘻管及病灶的同时兼顾微创及美观。

[关键词] 先天性耳前瘻管;儿童;外科手术;个体化

DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2023.01.012

[中图分类号] R764.9 **[文献标志码]** A

Effect analysis of individualized operation for congenital preauricular fistula

LIN Zongtong SHEN Ling GAO Xinzhong YANG Zhongjie LIU Pingfan

(Department of Otolaryngology, Fuzhou Children's Hospital of Fujian Province, Fuzhou Children's Hospital of Fujian Medical University, Fuzhou, 350000, China)

Corresponding author: SHEN Ling, E-mail: shenlingfz@126.com

Abstract Objective: To investigate the effect and influencing factors of individualized operation for congenital preauricular fistula in children. **Methods:** The clinical data of 98 cases (109 ears) of congenital preauricular fistula treated in Department of Otolaryngology, Fuzhou Children's Hospital of Fujian Medical University from July 2016 to December 2020 were retrospectively analyzed. According to the characteristics and infection of preauricular fistula, they were divided into common type and variant type, static period of inflammation and period of infection. Individual surgical methods such as classical fistula resection, double fusiform incision and fistula location resection were used respectively. The efficacy, complication and influencing factors of different surgical methods were analyzed. **Results:** The operation time of classical fistula resection was shorter, and the difference was statistically significant ($t = -2.905$ and -3.005 respectively, all $P < 0.05$). According to the stages and types of fistulas, the selection of individualized surgical methods had achieved good results. There was no significant difference in incision complications and fistula recurrence among different surgical methods (all $P > 0.05$). **Conclusion:** Once infection occurs in congenital preauricular fistula, surgical resection should be performed as soon as possible after infection control, or as early as possible after infection maximum control if infection cannot completely subside. Surgical incision design should be individualized, complete resection of fistulas and lesions, minimally invasive and aesthetic.

Key words congenital preauricular fistula; child; surgical procedures, operative; individuation

先天性耳前瘻管(congenital preauricular fistula, CPF)是一种儿童常见的外耳畸形,患病率为0.1%~10%^[1]。临床主要表现为耳轮脚前方的瘻口,瘻管深浅、长短、走行不一,部分可有分支。瘻管感染后易反复急性发作,感染期疼痛、切开排脓及换药,不仅给患儿带来身心恐惧,也给家长的精神及经济带来极大负担。有些家长因患儿感染控制后暂无症状而未及时手术,导致感染再发;有些患儿因瘻管感染后长期换药迁延不愈,增加了手术难度、术后切口感染及瘻管复发的概率^[2]。本研究回顾性分析2016年7月—2020年12月我科收治的98例(109耳)CPF患儿的临床资料,对其临床特征、术前感染及切开排脓史、手术方式、术中情况及术后并发症等进行分析,总结个体化手术方式的疗效、并发症及影响因素。

神及经济带来极大负担。有些家长因患儿感染控制后暂无症状而未及时手术,导致感染再发;有些患儿因瘻管感染后长期换药迁延不愈,增加了手术难度、术后切口感染及瘻管复发的概率^[2]。本研究回顾性分析2016年7月—2020年12月我科收治的98例(109耳)CPF患儿的临床资料,对其临床特征、术前感染及切开排脓史、手术方式、术中情况及术后并发症等进行分析,总结个体化手术方式的疗效、并发症及影响因素。

*基金项目:福州市“十四五”临床专科培强培优培育建设项目(No:20220304)

¹福建省福州儿童医院 福建医科大学附属福州儿童医院耳鼻咽喉科(福州,350000)

通信作者:沈翎,E-mail:shenlingfz@126.com

1 资料与方法

1.1 临床资料

CPF 患儿 98 例(109 耳),男 46 例,女 52 例;年龄 9 个月~13 岁,平均(5.4±3.0)岁;单侧 87 例(左侧 40 例,右侧 47 例),双侧 11 例。瘻口位于耳轮脚前方 91 耳,为普通型(图 1a);瘻口位于耳轮脚 10 耳、对耳轮脚 3 耳、耳甲艇 2 耳、耳甲腔 1 耳(耳轮脚处存在另外一个瘻口)、耳后沟 2 耳,其中共存多个瘻口者 7 耳,此类瘻管统称为变异型(图 1b)。无症状 9 耳;瘻口反复溢液、有异味 11 耳;曾发生急性感染 1 次 66 耳,2 次以上 23 耳;曾切开排脓 1 次 61 耳,2 次以上 13 耳。术前 1 天行亚甲蓝瘻管染色定位,术中采用德国 Sutter Curis 高频手术系统辅助手术。所有患儿均为初次行全身麻醉下瘻管切除术。

1.2 手术方式

1.2.1 经典瘻管切除法 经典瘻管切除法^[2]适用于术前 1 个月内瘻管未发生感染者(简称炎症静止期)。手术步骤:①以 1/200 000 浓度的盐酸肾上腺素盐水在瘻口周围局部浸润注射;②于瘻口周围皮肤行梭形切口,锐性分离皮下组织,显露染色的瘻管;③沿瘻管走行精细分离,仔细辨认,避免瘻管组织及分支残留;④切除瘻管,如果瘻管穿入软骨,需将瘻管组织及受累的耳廓软骨一并切除;⑤清理术腔,充分止血,逐层缝合切口,尽量减少死腔;⑥酒精纱布覆盖创面并加压包扎。见图 2。

1.2.2 双梭形切口法 双梭形切口法^[3]适用于瘻管感染经切开排脓、换药 1 个月以上,感染局限但未能完全愈合者(简称“感染局限期”)。手术步骤:分别在瘻口及感染灶周围作梭形切口,先以瘻口为中心作纵行的第一切口,其他步骤同上法;再于感染灶周围皮肤作纵行的第二切口,清除感染灶溃烂的皮肤、皮下肉芽及瘢痕组织,并使两切口术腔融合,但保留表面正常皮肤,形成所谓“隧道”,将瘻管及感染灶一并切除。见图 3。

1.2.3 瘻口定位切除法 瘻口定位切除法适用于变异型瘻管,尤其是有多个瘻口者。根据瘻口位置及瘻管走行设计切口。单一瘻口多位于耳轮脚、对耳轮脚、耳甲艇、耳甲腔等处,均在瘻口周围设计切口,并按经典瘻管切除法手术。有 2 个以上瘻口时,应分别以每个瘻口为中心,在其周围作梭形切口,再沿每个瘻口延续的瘻管走行分离其周围组织,并按需延长皮肤切口,直至完整切除瘻管组织及受累的耳廓软骨^[4]。见图 4。

本研究中 106 耳瘻管处于炎症静止期,其中普通型 88 耳采用经典瘻管切除法,变异型 18 耳采用瘻口定位切除法;另外 3 耳处于感染局限期,采用双梭形切口法。术中见瘻管周围组织瘢痕明显增

生 94 耳,瘻管末端穿入耳廓软骨 86 耳,穿透耳廓软骨 7 耳(其中耳后沟见另一瘻口 2 耳,见图 4d),止于耳廓软骨表面 11 耳,与耳廓软骨无关 5 耳。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 24.0 中文版统计学软件。计数资料采用构成比表示,计量资料采用 $\bar{X} \pm S$ 表示。各种率的比较采用非参数检验、 χ^2 检验,各种均值比较采用单因素方差分析、*t* 检验,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

所有患儿术后均未发生耳廓软骨膜炎、面瘫等严重并发症,术后病理均确诊耳前瘻管。术后切口情况:2 耳切口周围皮肤明显红肿,但表面无分泌物,无积液、积血、裂开,2~3 d 自然消退;2 耳出现切口皮下血肿,引流后一期愈合;4 耳出现切口感染,表现为切口有脓性分泌物、积脓,经换药 2 周内愈合,其中 3 耳瘢痕增生明显;其余均愈合良好。门诊随访 1~3 年,仅 2 耳分别于术后 2 个月和 3 个月术区局部隆起,经彩超检查提示瘻管复发。

根据瘻管分型及分期选择个体化手术方式均取得较好疗效,三种手术方式在术后切口并发症、瘻管复发等方面的差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),仅在手术时间方面的差异有统计学意义($P < 0.05$)。进一步对不同手术方式的手术时间进行两两比较,结果显示经典瘻管切除法较双梭形切口法、瘻口定位切除法明显缩短,差异有统计学意义(*t* 分别为 -2.905、-3.005,均 $P < 0.05$),而双梭形切口法与瘻口定位切除法手术时间的差异无统计学意义($t = -0.118, P = 0.907$),见表 1。

进一步分析可能导致术后切口并发症的相关因素,结果显示与术前感染及切开排脓史、瘻管有无穿入耳廓软骨、术区瘢痕增生、手术时间等因素均无明显相关(均 $P > 0.05$),见表 2。

3 讨论

Van Heusinger(1864)首次提出 CPF 可能是胚胎时期第一、二鳃弓的小丘样结节融合不良或第一鳃裂封闭不全所致,但确切的病因至今尚不清楚。由于 CPF 感染后易反复发作,故一旦发生感染,需尽快手术切除。部分患者终生未发生感染,则不必手术。国内外学者对于 CPF 手术时机及手术方式持有不同观点^[5-8],不同手术方式的复发率有较大差异,为 0~42%^[5]。传统观点认为 CPF 急性感染期应先抗感染、切开引流,待局部炎症消退 1 个月后再行手术治疗^[2]。而部分学者提出 CPF 感染期即可手术,尽早清除病灶,既避免了患儿反复换药的痛苦,也减轻了家长的精神及经济负担^[3,8]。但大多数学者仍不建议瘻管感染期手术,因为可能增加术后切口感染及瘻管复发的概率。



图 1 先天性耳前瘻管分型 1a:普通型;1b:变异型,“黑色箭头”示耳轮脚有 2 个瘻口; 图 2 炎症静止期瘻管及手术切口 2a:瘻口前下方见陈旧性瘢痕愈合;2b:瘻管走行示意图,自瘻口向深部延伸,走行不一,多在耳轮脚前方聚集成团,并与耳廓软骨粘连;2c:经典瘻管切除术后切口; 图 3 感染局限期瘻管及手术切口 3a:瘻口前下方见局限性感染灶;3b:瘻管走行示意图,自瘻口向前下方的局限性感染灶延伸;3c:双梭形切口法设计的切口;3d:双梭形切口法术后切口; 图 4 变异型瘻管及手术切口 4a~4c:瘻管走行示意图,耳轮脚前及耳轮脚分别有一瘻口,二者之间不相通(4a)或通过穿透耳廓软骨的瘻管相通(4b);耳轮脚前及耳后沟处分别有一瘻口,二者之间有穿透耳廓软骨的瘻管相通(4c);4d:瘻口定位切除术后切口,黑色箭头示切口分别位于耳轮脚及耳后沟。

表 1 不同手术方式的疗效及术后并发症比较

手术方式	耳数	手术时间/min	切口		疗效	
			一期愈合	并发症	痊愈	瘻管复发
经典瘻管切除术	88	22.3±4.0	83(94.3)	5(5.7)	87(98.9)	1(1.1)
双梭形切口法	3	31.0±1.7	2(66.7)	1(33.3)	3(100.0)	0(0)
瘻口定位切除术	18	31.7±10.4	16(88.9)	2(11.1)	17(94.4)	1(5.6)
$\chi^2(F)$		15.126		3.679		1.662
P 值		<0.05		0.159		0.436

表 2 术后切口并发症相关影响因素分析

并发症	耳数	术前感染史	术前切开排脓史	瘻管穿入/穿透软骨	术区瘢痕增生	手术时间/min
无	101	82(81.2)	68(67.3)	85(84.2)	87(86.1)	25.4±6.1
有	8	7(87.5)	6(75.0)	8(100.0)	7(87.5)	29.5±6.1
$\chi^2(t)$		0.197	0.200	1.485	0.012	-1.833
P 值		0.657	0.655	0.223	0.914	0.070

本研究根据瘻管分型及分期分别采用经典瘻管切除术、双梭形切口法、瘻口定位切除法进行手术,均取得较好的疗效,且切口并发症及复发率均较低,但炎症静止期手术在手术时长方面具有优势。分析原因,炎症静止期病变局限、术野清晰,易于精准切除,因而手术时间较短,也间接说明 CPF 如果发生感染应尽可能在感染控制后的炎症静止期手术。大多数学者认为 CPF 术后并发症如切口感染或裂开、瘻管复发等,主要取决于术前有无反复感染、术中是否彻底切除瘻管及周围炎性组织、术者操作的熟练程度^[7,9]。本研究 8 耳术后出现切口并发症,分析原因与术前感染及切开排脓史、瘻管有无穿入耳廓软骨、术区瘢痕增生程度、手术时间、手术方式等因素均无明显相关,这与 Gan 等^[10]的研究结论相似。瘻管残留是造成术后复发最主要的原因,穿入软骨的瘻管有时不易染色,可能导致术中难以辨认而残留。本研究瘻管穿入软骨的病例高达 95.4%,但深浅不一,85.3%穿入软骨深部,10.1%附着于软骨表面,仅 4.6%与软骨无关。故对耳廓软骨的处理应个体化,切除受累软骨,而尽量保留正常软骨。本研究中 2 耳复发病例瘻管均穿入软骨,但因瘻管染色不佳,术中难以判断边界,导致软骨内的瘻管切除不彻底而复发。因此,术前对瘻管充分染色、术中仔细辨认并精准切除瘻管及受累软骨,有助于降低术后复发率^[9,11]。

近年来,较多学者报道了 CPF 感染后早期手术切除瘻管及感染灶的优势^[11],认为感染期手术能缩短病程,减少患儿长期换药的痛苦。但不足之处在于瘻管感染后,细小分支可能被炎症组织堵塞,造成染色不佳,而未能彻底清除瘻管分支导致复发。本研究 3 耳感染局限期瘻管采用双梭形切口法,术后仅 1 耳出现皮下血肿,3 耳未见复发。与炎症静止期采用经典瘻管切除术手术比较,术后切口并发症、瘻管复发等均无明显差异,提示瘻管感染后长期换药不能愈合者,可在感染最大化控制的前提下及时手术,并不会增加并发症的发生,这与姚红兵等(2003)的研究结果一致。因此,感染局限期 CPF 采用双梭形切口法既可尽早清除无法完全控制的病灶,又尽可能保留了瘻管周围的正常组织,与经典瘻管切除术比较,可避免切口过大、组织切除过多,且能充分暴露病灶,便于彻底清除,有利于切口愈合^[12]。

变异型瘻管可能开口于耳甲艇、外耳道、耳后沟等部位,位置隐蔽,不易发现,且瘻管走行复杂,手术难度较大^[13]。无症状时易漏诊,急性感染时又易误诊为疖肿、鳃裂畸形、耳后脓肿等。因病灶位于颜面部,反复感染或感染迁延不愈可造成瘢痕增生或皮肤溃烂,严重影响美观。本研究 18 耳变异型 CPF,并存 2 个以上瘻口者 7 耳,其中 2 耳瘻管自

耳前延伸并穿透耳廓软骨止于耳后沟,因 2 个瘻口距离较远,瘻管走行较长,若采用经典瘻管切除术手术难度较大,而采用瘻口定位切除法设计双切口能准确定位病灶,充分暴露瘻管,精准切除,同时兼顾美观、微创^[4,12]。因此变异型 CPF,尤其是多个瘻口者,对手术切口设计、手术技巧有更高的要求^[1,13]。

总之,CPF 一旦出现感染,建议首选炎症静止期手术。如瘻管感染无法完全消退,应在感染最大化控制后早期手术,以减轻患儿长期换药的痛苦。变异型 CPF 手术切口设计应在彻底切除瘻管的基础上兼顾微创、美观。由于本研究纳入的感染局限期病例数较少,统计分析结果可能存在偏差,有待进一步研究。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Kim MS, Choi SW, Lee SH, et al. Surgical treatment of preauricular sinus in children: Temporalis muscle fascia anchoring suture[J]. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2020, 138: 110340.
- [2] 朱雅颖, 李辰龙, 施宇轩, 等. 先天性耳前瘻管的诊治进展[J]. *中国眼耳鼻喉科杂志*, 2019, 19(1): 11-15.
- [3] 邓海燕, 高兴强, 郭宇峰. 双梭形切口手术治疗儿童感染期先天性耳前瘻管[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2021, 27(5): 582-584.
- [4] 柏正群, 刘建兵, 李曼. 双切口隧道法切除复杂性耳前瘻管的临床分析[J]. *中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志*, 2019, 27(3): 215-216.
- [5] Bajwa H, Kumar S. Radiofrequency thermal ablation versus 'cold steel' for supra-auricular excision of preauricular sinus: comparative study[J]. *J Laryngol Otol*, 2010, 124(11): 1190-1193.
- [6] Manjunath HA, Santosh UP, Raman L, et al. Supra Auricular Approach in Management of Preauricular Sinus[J]. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2020, 72(2): 153-155.
- [7] 李隽, 夏忠芳, 姚薇, 等. 儿童耳前瘻管切除术不同手术方式的疗效观察[J]. *华中科技大学学报(医学版)*, 2021, 50(5): 626-631.
- [8] 周萍, 陈金辉, 黄婷, 等. 先天性耳前瘻管的研究进展[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2019, 33(5): 474-477.
- [9] Bruijnzeel H, van den Aardweg MT, Grolman W, et al. A systematic review on the surgical outcome of preauricular sinus excision techniques[J]. *Laryngoscope*, 2016, 126(7): 1535-1544.
- [10] Gan EC, Anicete R, Tan HK, et al. Preauricular sinuses in the pediatric population: techniques and recurrence rates[J]. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2013, 77(3): 372-378.
- [11] 周萍, 陈金辉, 黄婷, 等. 以耳轮棘为解剖标志的精细耳前瘻管切除术疗效及复发相关因素分析[J]. *中国耳鼻咽喉头颈外科*, 2019, 26(4): 194-197.

湿化高流量鼻导管氧疗配合可视喉镜下 环杓关节脱位复位术

姜蕾¹ 何双八² 孙国燕² 李光飞² 孙子慧² 鞠学军¹ 张庆翔² 张小慧² 张兰² 孟玮²

[摘要] 目的:探讨湿化高流量鼻导管氧疗(HHFNC)配合可视喉镜在环杓关节脱位复位术中的应用价值。方法:将 29 例环杓关节脱位患者随机双盲分为 HHFNC 组和普通鼻导管氧疗组,比较两组术中及术后评估指标、麻醉相关指标以及术前术后声带情况。结果:两组术中血氧饱和度、微旁流二氧化碳分压、呼吸频率、呼吸干预次数的差异均有统计学意义($P < 0.05$),术后心率、血氧饱和度、呼吸频率的差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组患者有效呼吸时长、麻醉苏醒时间及苏醒评分的差异有统计学意义($P < 0.05$)。复位后患者嗓音障碍指数、嗓音异常程度、粗糙声、气息声、无力样发音及紧张性发音术后较术前变化显著。结论:HHFNC 配合可视喉镜下环杓关节脱位复位术,麻醉安全性高,患者配合度好,手术效果良好。

[关键词] 环杓关节脱位;湿化高流量鼻导管氧疗;可视喉镜

DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2023.01.013

[中图分类号] R767.91 **[文献标志码]** B

Humidified high flow nasal cannula and visual laryngoscope

JIANG Lei¹ HE Shuangba² SUN Guoyan² LI Guangfei² SUN Zihui² JU Xuejun¹
ZHANG Qingxiang² ZHANG Xiaohui² ZHANG Lan² MENG Wei²

¹Department of Anesthesiology, Nanjing Tongren Hospital, School of Medicine, Southeast University, Nanjing, 210001, China; ²Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Nanjing Tongren Hospital, School of Medicine, Southeast University)

Corresponding author: MENG Wei, E-mail: mengwei123@126.com

Abstract Objective: To study the application value of humidified high flow nasal cannula (HHFNC) combined with visual laryngoscopy in the arytenoid cartilage dislocation. **Methods:** Twenty-nine patients with arytenoid cartilage dislocation were randomly double-blind into HHFNC group and general nasal catheter oxygen suction group, and the intraoperative and postoperative evaluation indicators, anesthesia-related indicators and postoperative vocal cord were compared. **Results:** There were statistically significant differences in intraoperative blood oxygen saturation, microstream end-tidal carbon dioxide partial pressure $EtCO_2$, respiratory rate and respiratory intervention times between the two groups ($P < 0.05$), and statistically significant differences in postoperative heart rate, oxygen saturation and respiratory rate ($P < 0.05$). After reduction, the voice disturbance index, the degree of voice abnormality, rough voice, breath sound, powerless pronunciation and catatonic pronunciation changed significantly after operation. **Conclusion:** HHFNC combined with visual laryngoscopy in the arytenoid cartilage dislocation has high anesthetic safety, good cooperation of patients, and good surgical effect.

Key words arytenoid cartilage dislocation; humidified high flow nasal cannula; visual laryngoscope

既往针对环杓关节复位术,首先需要解决的是可视操作,其次是提高患者手术的耐受性、安全性

和可重复性。可视喉镜的临床使用,使术者可以通过可视喉镜提供的显示屏顺利完成气管插管操作;而湿化高流量鼻导管氧疗(humidified high flow nasal cannula, HHFNC)是一种新型呼吸支持模式,由电动驱动空氧混合、加温加湿器和鼻塞系统

¹东南大学医学院附属南京同仁医院麻醉科(南京,210001)

²东南大学医学院附属南京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科

通信作者:孟玮, E-mail: mengwei123@126.com

引用本文:姜蕾,何双八,孙国燕,等.湿化高流量鼻导管氧疗配合可视喉镜下环杓关节脱位复位术[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2023,37(1):67-71. DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2023.01.013.

[12] 秦昊,李嘉慧,陈彦球,等.儿童变异型耳前瘘管并发耳后脓肿的手术治疗[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2022,36(8):621-624.

[13] 马玉强,刘海霞,王勤学,等.儿童变异型耳前瘘管临

床特征及手术技巧[J].中华耳科学杂志,2020,18(6):1130-1133.

(收稿日期:2022-08-10)