

· 临床研究 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2024.18.004

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240726.1144.002\(2024-07-29\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240726.1144.002(2024-07-29))

## 鼻内镜下后鼻孔成形术治疗鼻咽癌放疗性后鼻孔闭锁的疗效及术后复发的影响因素分析\*

寸媛媛,陈福权,周敏<sup>△</sup>

(空军军医大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科,西安 710032)

**[摘要]** **目的** 探讨鼻内镜下后鼻孔成形术治疗鼻咽癌放疗性后鼻孔闭锁的疗效,并分析术后复发的影响因素。**方法** 回顾性分析 2019 年 1 月至 2023 年 1 月该院诊治的 60 例鼻咽癌放疗性后鼻孔闭锁患者的临床资料,均采用鼻内镜下后鼻孔成形术治疗。记录患者手术情况和术后相关并发症发生情况,术前、术后 1 个月、术后 3 个月应用视觉模拟量表(VAS)评价主观症状严重程度,统计复发情况,单因素及多因素 logistic 回归分析术后复发的影响因素。**结果** 60 例患者手术时间(65.12±5.23)min,术中出血量(25.02±1.46)mL,术后复发 8 例。术后 1、3 个月患者鼻塞、流涕、口干、嗅觉减退等主观症状 VAS 评分均较术前降低( $P<0.05$ )。多因素 logistic 回归分析显示,术中成形后鼻孔大小、正常黏膜暴露情况、黏骨膜瓣使用情况、术后定期鼻内镜复查情况是鼻内镜下后鼻孔成形术治疗鼻咽癌放疗性后鼻孔闭锁患者术后复发的独立影响因素( $P<0.05$ )。**结论** 应用鼻内镜下后鼻孔成形术治疗鼻咽癌放疗性后鼻孔闭锁效果较好,可以改善患者主观症状。成形术后鼻孔大小、正常黏膜暴露情况、黏骨膜瓣使用情况、术后定期鼻内镜复查情况可影响术后复发。

**[关键词]** 鼻咽癌;放疗;鼻孔闭锁;鼻内镜下后鼻孔成形术;复发;影响因素

**[中图分类号]** R472.3

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1671-8348(2024)18-2739-05

## Efficacy of endoscopic posterior rhinoplasty for treating post-radiotherapeutic atretorrhinia in nasopharyngeal carcinoma and influencing factors analysis of postoperative recurrence\*

CUN Yuanyuan, CHEN Fuquan, ZHOU Min<sup>△</sup>

(Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, First Affiliated Hospital of Air Force Military Medical University, Xi'an, Shaanxi 710032, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the effect of endoscopic posterior rhinoplasty in the treatment of post-radiotherapy atretorrhinia in the patients with nasopharyngeal carcinoma, and to analyze the postoperative recurrence influencing factors. **Methods** The clinical data in 60 patients with post-radiotherapy nasal atretorrhinia due to nasopharyngeal carcinoma diagnosed and treated in this hospital from January 2019 to January 2023 were analyzed retrospectively. They were treated by endoscopic posterior rhinoplasty. The operation situation and postoperative related complications occurrence were recorded. The visual analogue scale (VAS) was used to evaluate the severity degrees of subjective symptoms before operation and on postoperative 1, 3 months. The recurrence situation conducted the statistics. The univariate and multivariate logistic regression was used to analyze the influencing factors of postoperative recurrence. **Results** The surgical time in 60 cases was (65.12±5.23)min, and intraoperative blood loss volume was (25.02±1.46)mL. Eight cases developed recurrence after surgery. The VAS scores of subjective symptoms such as nasal congestion, rhinorrhea, mouth dryness and olfactory dysfunction on postoperative 1, 3 months were decreased compared with before operation ( $P<0.05$ ). The multivariate logistic regression analysis revealed that postoperative nostril size, exposure of normal mucosa, use of mucoperiosteal flap and regular postoperative regular nasal endoscopic re-examinations were the independent influencing factors of postoperative recurrence in the patients with post-radiothera-

py atretorrhina after endoscopic posterior rhinoplasty treating nasopharyngeal carcinoma ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Using endoscopic posterior rhinoplasty for treating atretorrhina after nasopharyngeal carcinoma radiotherapy has good effect, which could improve the subjective symptoms of the patients. The nostril size, normal mucosa exposure and regular re-examinations may affect the postoperative recurrence.

**[Key words]** nasopharyngeal carcinoma; radiotherapy; atretorrhina; endoscopic posterior rhinoplasty; recurrence; influencing factors

鼻咽癌是一种常见的头颈部恶性肿瘤,放疗是其主要的治疗手段之一。然而,鼻咽癌放疗后可能会出现后鼻孔闭锁的并发症,导致患者吞咽功能和生活质量受影响<sup>[1]</sup>。鼻内镜下后鼻孔成形术作为一种微创手术,广泛应用于治疗放疗性后鼻孔闭锁,其主要是通过使用鼻内镜和相应的手术工具在后鼻孔区域进行操作<sup>[2]</sup>。手术期间,医生将移除或重建阻塞后鼻孔的组织,以恢复鼻腔通畅,具有微创、准确定位、快速恢复等优点<sup>[3]</sup>。国内外的研究表明,鼻内镜下后鼻孔成形术在治疗放疗性后鼻孔闭锁方面取得了一定进展<sup>[4-5]</sup>。有研究报道了手术的成功率和患者的临床改善情况,但由于样本量较小、随访时间短及缺乏对比组数据,对于手术的长期疗效和安全性尚不清楚,此外部分患者在术后也可能出现复发,需要分析相关影响因素,拟定合理的预防干预策略,以期改善患者预后<sup>[6-7]</sup>。因此,本文回顾性分析鼻内镜下后鼻孔成形术治疗鼻咽癌放疗性后鼻孔闭锁的疗效,并对术后复发的影响因素进行分析,以期为临床实践提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

收集 2019 年 1 月至 2023 年 1 月本院收治的 60 例鼻咽癌放疗性后鼻孔闭锁患者的临床资料,其中男 35 例,女 25 例;年龄 30~64 岁,平均(48.15±2.76)岁;放疗后鼻孔闭锁发生时间 8 d 至 6 个月,平均(3.51±0.71)个月;鼻孔闭锁部位:左侧 24 例,右侧 22 例,双侧 14 例。纳入标准:(1)年龄 18~70 岁;(2)确诊为鼻咽癌完成放疗,且为放疗性后鼻孔闭锁,即在鼻腔后部存在阻塞导致鼻腔通气困难或鼻腔分泌物阻塞等症状;(3)接受鼻内镜下后鼻孔成形术治疗。排除标准:(1)存在严重心脏病、肺病等疾病;(2)有严重的鼻腔解剖异常或鼻道狭窄等;(3)对手术治疗存在禁忌证,如凝血功能异常或免疫抑制状态;(4)中途转院或者退出研究。本研究经医院伦理委员会批准(审批号:KY20181219-2)。

### 1.2 方法

患者均采用鼻内镜下后鼻孔成形术进行治疗。手术过程中,对于发现有鼻腔粘连的患者,首先进行

细致的粘连分离,以恢复鼻腔的正常解剖结构。对于同时存在慢性鼻窦炎和严重鼻中隔偏曲的患者,先进进行鼻窦开放和鼻中隔矫正手术,以优化手术视野和操作条件。对鼻咽部进行彻底探查,确保鼻咽部黏膜无明显瘢痕、狭窄或闭锁现象,以保证呼吸道的通畅。在鼻中隔后 1/3 区域,使用小圆刀沿鼻底方向自上而下进行精确切口,并向后细致分离,尽可能多地保留正常黏膜组织。制作鼻中隔黏骨膜瓣,确保一侧位于鼻底后段,另一侧位于蝶窦前下方。利用鼻动力系统精确切除后鼻孔处的膜性闭锁板组织,同时保留周围黏膜,确保新形成的后鼻孔的上下径>10 mm,左右径>8 mm。根据切除后创面的大小,将带蒂的鼻中隔黏骨膜瓣修剪成合适的大小和形状,覆盖于新形成的后鼻孔的前下方和后上方边缘。术后使用纳吸绵填塞新形成的后鼻孔,以固定黏骨膜瓣并减少创面出血。取闭锁板边缘和鼻中隔后段黏膜组织进行病理检查,通过显微镜观察组织的形态特征。术后第 1 周,责任护士遵医嘱常规使用抗生素进行 5~7 d 的抗感染治疗,并根据患者术后情况给予马来酸氯苯那敏喷鼻,以减轻创面的炎症反应。术后 2 周,进行鼻内镜检查,清理鼻腔内的分泌物和未吸收的纳吸棉,使用鼻用类固醇激素和生理盐水冲洗鼻腔,保持鼻腔湿润,以促进痂皮脱落和黏膜上皮化。随访期间,定期进行鼻内镜复查,及时清理鼻腔内的分泌物和新形成后鼻孔边缘的异常增生组织。

### 1.3 观察指标

为确保数据的准确性,由同一巡回护士记录患者手术情况和术后相关并发症发生情况。术前、术后 1 个月、术后 3 个月应用视觉模拟量表(VAS)<sup>[8]</sup>评价主观症状严重程度,包括鼻塞、流涕、口干、嗅觉减退,总分 0~10 分,得分越高表明主观症状越严重。随访 8 个月,统计复发情况,收集患者性别、年龄、肿瘤分期、放疗后鼻孔闭锁发生时间、术中成形后鼻孔大小、正常黏膜暴露情况、黏骨膜瓣使用情况、术后定期鼻内镜复查情况等。

### 1.4 统计学处理

采用 SPSS21.0 软件进行统计学分析。计量资料

以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验;计数资料以例数或百分比表示,采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切概率法。多因素 logistic 回归分析鼻内镜下后鼻孔成形术治疗鼻咽癌放疗性后鼻孔闭锁患者术后复发的影响因素。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

### 2.1 手术治疗情况

60 例患者均顺利完成手术,平均手术时间  $(65.12 \pm 5.23)$  min。其中单侧放疗性后鼻孔闭锁 46 例的手术时间为 42~73 min,平均  $(56.32 \pm 4.38)$  min,双侧放疗性后鼻孔闭锁 14 例的手术时间为 85~112 min,平均  $(104.21 \pm 7.22)$  min;术中出血量 18~38 mL,平均  $(25.02 \pm 1.46)$  mL。术后 1 例患者后鼻孔边缘小肉芽增生,予以摘除处理;1 例左下鼻甲内侧面同鼻中隔粘连,进行粘连松解。

### 2.2 主观症状评分

术后 1、3 个月患者主观症状 VAS 评分均较术前降低,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 手术前后主观症状 VAS 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

时间	鼻塞	流涕	口干	嗅觉减退
术前	8.21±1.35	8.14±0.86	8.26±0.92	8.37±0.84
术后 1 个月	3.15±0.56	2.88±0.51	2.95±0.62	2.93±0.64
术后 3 个月	1.75±0.36	1.66±0.32	1.62±0.34	1.51±0.32
$t_1$	26.817	40.750	37.075	39.902
$P_1$	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
$t_2$	35.814	54.701	52.439	59.115
$P_2$	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

$t_1, P_1$ : 术后 1 个月与术前比较;  $t_2, P_2$ : 术后 3 个月与术前比较。

### 2.3 单因素分析

术后随访 8 个月,8 例复发。肿瘤分期、术中成形后鼻孔大小、正常黏膜暴露情况、黏骨膜瓣使用情况、术后定期鼻内镜复查情况与术后复发有关 ( $P < 0.05$ ),而性别、年龄、放疗后鼻孔闭锁发生时间与术后复发无关 ( $P > 0.05$ ),见表 2。

### 2.4 多因素 logistic 回归分析

以单因素分析中有差异的指标为变量,多因素 logistic 回归分析显示,术中成形后鼻孔大小、正常黏膜暴露情况、黏骨膜瓣使用情况、术后定期鼻内镜复查情况是鼻内镜下后鼻孔成形术治疗鼻咽癌放疗性后鼻孔闭锁患者术后复发的独立影响因素 ( $P < 0.05$ ),见表 3。

表 2 术后复发的单因素分析 ( $n$ )

项目	复发 ( $n=8$ )	未复发 ( $n=52$ )	$\chi^2$	$P$
性别			0.065	0.797
男	5	30		
女	3	22		
年龄			0.041	0.839
<60 岁	4	28		
≥60 岁	4	24		
肿瘤分期			22.615	<0.001
Ⅱ期	1	26		
Ⅲ期	1	22		
Ⅳ期	6	4		
放疗后鼻孔闭锁发生时间			0.384	0.535
<1 周	2	17		
1~2 周	2	15		
>2 周	4	20		
术中成形后鼻孔大小			15.913	<0.001
<1 cm	0	26		
1~3 cm	1	16		
>3 cm	7	10		
正常黏膜暴露			11.027	0.001
是	2	42		
否	6	10		
黏骨膜瓣使用			10.271	0.001
是	1	37		
否	7	15		
术后定期鼻内镜复查			13.846	<0.001
是	0	36		
否	8	16		

表 3 术后复发的多因素 logistic 回归分析

项目	$B$	$SE$	$Wald$	$P$	$OR$	95% $CI$
肿瘤分期	0.223	0.285	0.615	0.432	1.251	0.715~2.188
术中成形后鼻孔大小	0.440	0.074	35.418	<0.001	1.554	1.344~1.796
正常黏膜暴露	0.588	0.240	5.979	0.014	1.802	1.124~2.888
黏骨膜瓣使用	0.713	0.282	6.393	0.011	2.041	1.174~3.548
术后定期鼻内镜复查	0.817	0.321	6.464	0.011	2.265	1.206~4.253

### 3 讨 论

鼻咽癌放疗性后鼻孔闭锁的原因可能是放疗引起的鼻腔黏膜炎症和纤维化<sup>[9]</sup>。放疗会对鼻腔周围的组织产生损伤和炎症反应,使鼻腔黏膜肿胀和纤维化,导致鼻孔狭窄或闭合<sup>[10-12]</sup>。手术是治疗鼻孔闭锁的主要方法,本研究通过鼻内镜下后鼻孔成形术进行治疗,患者均顺利完成手术,术后 1、3 个月的主观症状 VAS 评分均较术前降低,表明采取该手术方式的治疗效果较好。鼻内镜下后鼻孔成形术是在鼻内镜引导下进行,避免传统外科手术对面部的切口和创伤,促进鼻孔扩大及恢复鼻腔通畅,改善主观症状<sup>[13-15]</sup>。鼻内镜提供了清晰的视野和放大功能,医生可以更准确地定位和处理闭锁引起的问题,相比传统手术,鼻内镜下后鼻孔成形术的恢复时间较短,术后疼痛和不适感少<sup>[16]</sup>。

尽管鼻内镜下后鼻孔成形术在治疗鼻咽癌放疗性后鼻孔闭锁方面有一定成效,但是术后也可出现复发情况<sup>[17]</sup>。本研究多因素 logistic 回归分析显示,术中成形后鼻孔大小、正常黏膜暴露情况、黏骨膜瓣使用情况、术后定期鼻内镜复查情况是鼻内镜下后鼻孔成形术治疗鼻咽癌放疗性后鼻孔闭锁患者术后复发的独立影响因素( $P < 0.05$ )。成形后的后鼻孔大小不足以满足正常呼吸和鼻腔功能的需要,可能会增加闭锁复发的风险,因此在手术中应尽量保持后鼻孔的充分开放,确保通气和排液的畅通<sup>[18]</sup>。正常黏膜的充分暴露有助于创面的愈合和上皮化,减少复发的可能性,因此在手术中应注意充分暴露周围正常的黏膜,并避免对正常组织的损伤<sup>[19]</sup>。黏骨膜瓣的使用可以提供额外的组织支持和覆盖,帮助形成新的后鼻孔,并减少复发的风险,因此在手术中应适当选择和使用黏骨膜瓣,并确保其覆盖范围和位置的准确性<sup>[20-22]</sup>。定期进行鼻内镜复查可以及时发现闭锁复发的早期征象,包括后鼻孔边缘的异常增生。及时清理和处理这些异常组织可以减少闭锁复发的风险,同时还应建立定期的随访计划,包括鼻内镜检查,以便及时发现并处理复发或异常情况。

综上所述,应用鼻内镜下后鼻孔成形术治疗鼻咽癌放疗性后鼻孔闭锁的效果较好,创伤小且恢复快,可以有效改善患者的主观症状。但是成形后鼻孔大小、正常黏膜暴露情况、黏骨膜瓣使用情况、定期鼻内镜复查情况可影响患者术后复发,需要采取合理的干预对策,以取得良好的治疗效果及预后,为手术方式的推广应用提供帮助。

### 参考文献

- [1] 刘璐,姚红兵. 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[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2021, 35(7): 633-636.
- [2] 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.
- [3] WU R Y, GAO L, HUANG X, et al. Stereotactic body radiation therapy for the first-line comprehensive treatment of oligometastatic nasopharyngeal carcinoma: a prospective, single-arm, phase II trial[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2021, 111(3): 482-483.
- [4] 张焕康,孙希才,于华鹏,等. 颞肌瓣在晚期复发性鼻咽癌挽救性手术中的应用[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2022, 57(11): 1282-1287.
- [5] NAMI N, HIROKI K, MIZUKI T, et al. Successful noninvasive respiratory management of an infant with bilateral choanal atresia and a supernumerary nostril located on the columella by a mouthpiece: a case report[J]. Am J Case Rep, 2023, 24(2): e939642.
- [6] 王传喜,刘少峰,马俊,等. 鼻咽癌放疗性后鼻孔闭锁的手术治疗及术后复发相关因素分析[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2018, 18(6): 416-419.
- [7] 曾亮,叶菁,罗五根,等. 鼻内镜下鼻咽癌放疗性后鼻孔闭锁的手术治疗[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2020, 55(6): 599-603.
- [8] 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.
- [9] SHEMESH R, ALON E E, GLUCK I, et al. Endoscopic surgery for delayed sinonasal complications of radiotherapy for nasopharyngeal carcinoma: a subjective outcome[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2018, 100(5): 1222-1227.
- [10] 潘红帅,王子寒. 鼻内镜下咽鼓管球囊扩张术对鼻咽癌放疗后分泌性中耳炎患者咽鼓管功能的影响[J]. 检验医学与临床, 2022, 19(24): 3385-

3387,3391.

- [11] 邱前辉,陈卓. 鼻内镜手术治疗首诊局部晚期鼻咽癌及放疗后严重并发症的作用[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报,2019,33(2):17-20.
- [12] 邹雄,王顺兰,刘友平,等. 经鼻内镜鼻咽坏死清创联合带血管蒂鼻腔黏骨膜瓣修复术治疗鼻咽癌放疗后鼻咽坏死[J]. 癌症,2020,39(6):271-282.
- [13] 陈英道,李海宁,李育英,等. 血管内支架成形术治疗鼻咽癌放疗后颈内动脉开口狭窄的效果分析[J]. 中国实用神经疾病杂志,2021,24(12):1080-1085.
- [14] 李艳萍,龚君,涂子为,等. 鼻内镜下冲洗治疗鼻咽癌放疗后鼻咽部坏死疗效分析[J]. 江西医药,2020,55(4):455-457.
- [15] 刘全,余洪猛,孙希才,等. 鼻内镜下鼻咽癌切除术的手术分型[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报,2019,33(2):39-45.
- [16] 龚君,李晓梅,李艳萍. 鼻内镜下鼻咽坏死清创术治疗鼻咽癌放疗后鼻咽坏死患者的疗效[J]. 当代医学,2022,28(9):114-116.
- [17] 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.
- [18] 杨岳斌,周凤洁,杨长亮. 鼻内镜下等离子刀配合通气管治疗后鼻孔闭锁的疗效观察[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科,2021,28(8):517-519.
- [19] 齐超,邹宇,陈月清,等. 环形鼻咽通气管在新生儿双侧先天性后鼻孔闭锁成形术的应用和护理[J]. 国际医药卫生导报,2018,24(15):2365-2368.
- [20] 乔彦明,白云芸,余秀梅,等. 放疗对比鼻内镜下治疗对鼻咽癌残留的远期疗效及安全性[J]. 实用癌症杂志,2019,34(9):1539-1541.
- [21] THEPHAMONGKHOL K, SETAKORNNUKUL J, ROJWATKARNJANA S, et al. Posterior cervical lymph node metastasis as the valuable prognostic factor for stage IVA/IVB nasopharyngeal carcinoma treated with induction chemotherapy followed by concurrent chemoradiotherapy[J]. *Int J Biol Markers*, 2014, 29(4):e387-394.
- [22] 杨金磊,王冰,杨祝春,等. 四弧共面 VMAT 技术应用用于鼻咽癌放疗剂量学研究[J]. 中华肿瘤防治杂志,2018,25(14):1023-1027.

(收稿日期:2024-02-26 修回日期:2024-05-19)

(编辑:唐 璞)

(上接第 2738 页)

- [19] RIZVI G, MARCINKOWSKI B, SRINIVASAN N, et al. Impact on blood product utilization with thromboelastography guided resuscitation for gastrointestinal hemorrhage[J]. *J Intensive Care Med*, 2023, 38(4):368-374.
- [20] ZERMATTEN M G, FRAGA M, MORADPOUR D, et al. Hemostatic alterations in patients with cirrhosis: from primary hemostasis to fibrinolysis[J]. *Hepatology*, 2020, 71(6):2135-2148.
- [21] ZANETTO A, CAMPELLO E, BULATO C, et al. Increased platelet aggregation in patients with decompensated cirrhosis indicates higher risk of further decompensation and death[J]. *J Hepatol*, 2022, 77(3):660-669.
- [22] QUAN X, YE X, QIAN S, et al. Portal vein thrombosis associates with high platelet-fibrin clot strength and platelet activation in decompensated cirrhosis: a retrospective study[J]. *Dig Liver Dis*, 2023, 55(5):629-636.
- [23] O'LEARY J G, GREENBERG C S, PATTON H M, et al. AGA clinical practice update: coagulation in cirrhosis[J]. *Gastroenterology*, 2019, 157(1):34-43.
- [24] LI J, HAN B, LI H, et al. Association of coagulopathy with the risk of bleeding after invasive procedures in liver cirrhosis[J]. *Saudi J Gastroenterol*, 2018, 24:220-227.

(收稿日期:2024-02-11 修回日期:2024-06-15)

(编辑:袁皓伟)