

低温等离子射频消融术辅助鼻内镜对慢性鼻 - 鼻窦炎的治疗效果*

毛志强, 蒋迪, 吴国谦, 黎润球, 叶贝华, 何锦添**

(东莞市人民医院, 广东 东莞 523000)

[摘要] **目的:** 探讨低温等离子射频消融术(RFA)辅助鼻内镜对慢性鼻-鼻窦炎(CRS)的治疗效果。**方法:** 110 例 CRS 患者均分为联合组和对照组,联合组患者采用 RFA 辅助鼻内镜手术治疗、对照组采用标准内镜手术治疗;比较 2 组患者治疗前及治疗后头痛、面部疼痛、鼻塞、嗅觉障碍及喷嚏的视觉模拟量表(VAS)评分,比较鼻黏膜纤毛清除率、鼻黏膜纤毛清除速度及鼻腔鼻窦结局测试(SNOT-20)评分,比较 2 组患者鼻黏膜水肿、黏膜出血及黏膜干燥等手术并发症发生率。**结果:** 治疗前,2 组患者头痛、面部疼痛、鼻塞、嗅觉障碍及喷嚏 VAS 评分,鼻黏膜纤毛清除率、鼻黏膜纤毛清除速度及 SNOT-20 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,2 组患者头痛、面部疼痛、鼻塞、嗅觉障碍、喷嚏 VAS 评分及 SNOT-20 评分显著低于治疗前,联合组显著低于对照组,2 组患者鼻黏膜纤毛清除率、鼻黏膜纤毛清除速度显著高于治疗前,联合组显著高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);2 组患者并发症率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论:** RFA 辅助鼻内镜手术对 CRS 患者的治疗优于标准内镜手术,能更好地改善患者鼻黏膜纤毛功能。

[关键词] 射频消融术,低温;鼻内镜手术;慢性鼻-鼻窦炎;视觉模拟量表评分;鼻腔鼻窦结局测试评分;并发症

[中图分类号] R765.9 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1000-2707(2020)01-0112-05

DOI:10.19367/j.cnki.1000-2707.2020.01.022

Treatment of Chronic Rhinosinusitis With Low Temperature Plasma Radiofrequency Ablation Assisted Endoscopy

MAO Zhiqiang, JIANG Di, WU Guoqian, LI Runqiu, YE Beihua, HE Jintian
(Dongguan People's Hospital, Dongguan 523000, Guangdong, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the treatment of chronic rhinosinusitis with low temperature plasma radiofrequency ablation assisted endoscopy. **Methods:** 110 CRS patients were divided into combined group and control group, and the patients in the combined group were treated with RFA assisted endoscopic surgery and the control group with standard endoscopic surgery. The scores of visual analogue scale (VAS) for headache, facial pain, nasal congestion, olfactory impairment and sneezing were compared before and after treatment. The nasal mucosal cilia clearance rate, nasal mucosal cilia clearance rate and nasal sinus outcome test (SNOT-20) score were compared, and the incidence of surgical complications such as nasal mucosal edema, mucosal bleeding and mucosal dryness were compared in two groups. **Results:** Before treatment, headache, facial pain, nasal congestion, olfactory impairment and sneezing VAS score, nasal mucosal cilia clearance rate, nasal mucosal cilia clearance rate and SNOT-20 score were compared between the two groups, and the difference was not statistically significant($P>0.05$). After treatment, headache, facial pain, nasal congestion, olfactory

*[基金项目] 东莞市科学技术局课题资助(2018507150011326)

** 通信作者 E-mail:938308393@qq.com

网络出版时间:2020-01-09 网络出版地址: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/52.1164.R.20200109.2011.022.html>

impairment, sneezing VAS score and SNOT-20 score were significantly lower in group 2 than before treatment, and the combined group was significantly lower than the control group. The clearance rate of nasal mucosa cilia was higher than that before treatment. The combined group was significantly higher than the control group, and the difference was not statistically significant ($P < 0.05$). There was no significant difference in the complication rate among the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion:** The treatment of CRS patients with RFA assisted endoscopy is better than that of standard endoscopic surgery, which can improve the function of nasal mucosal cilia.

[**Key words**] radiofrequency ablation, hypothermia; endoscopic surgery; chronic rhinosinusitis; visual analogue scale score; nasal sinus outcome test score; complications

慢性鼻 - 鼻窦炎 (chronic rhinosinusitis, CRS) 属于常见的耳鼻喉科疾病,发病率高、致病因素多样,临床多表现为脓涕、反复鼻塞及头疼等症状,严重影响了患者的正常生活,并降低了生活质量^[1]。鼻窦内窥镜治疗是临床鼻窦炎的主要治疗方法,能够清除病变组织、通畅鼻腔、改善纤毛功能并消除黏膜炎症^[2]。低温等离子射频消融术 (radiofrequency ablation, RFA) 可用于鼻内镜下的腺样体、扁桃体切除、肥大舌根、鼻甲或软腭治疗,治疗时间和患者术后康复时间较短,能够充分保留患者的鼻腔黏膜功能。RFA 在 CRS 的治疗中尚未得到普遍地应用^[3],本研究采用 RFA 辅助鼻内镜手术对 CRS 患者进行治疗,报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料

选取 2016 年 2 月 - 2018 年 10 月收治的 110 例 CRS 患者均分为联合组和对照组,联合组 CRS 患者采用 RFA 辅助鼻内镜手术治疗、对照组患者采用标准内镜手术治疗。纳入标准^[4]: (1) CRS 患者的诊断标准参考《耳鼻咽喉科诊断》中的相关标准, (2) 19 ~ 69 岁, (3) 海口标准分型为 I ~ III 型, (4) 术前凝血、心肺功能检测正常, (5) 本研究获得医院医学伦理委员会批准及患者本人的知情同意。排除鼻咽部肿瘤、有放化疗史、鼻咽部感染性疾病患者,排除妊娠、哺乳期妇女,排除高血压、糖尿病未良好控制的患者。联合组患者男 33 例、女 22 例,年龄 30 ~ 69 岁、平均 (41.3 ± 13.6) 岁,病史 (10.3 ± 5.2) 年;海口标准分型为 I 型 13 例、II 型 31 例、III 型 11 例。对照组患者男 36 例、女 19 例,年龄 25 ~ 69 岁、平均 (39.9 ± 14.4) 岁,病史 (9.8 ± 4.7) 年;海口标准分型为 I 型 14 例、II 型 33 例及 III 型 8 例。2 组患者的年龄、性别、病程、分型等

比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

所有患者于术前晨起空腹 1 次口服 30 mg 泼尼松。对照组患者采用标准内镜手术治疗,应用德国 STORZ 鼻内镜成像系统,全麻后进行鼻内镜鼻窦手术,术式为 Messerklinger;联合组采用 RFA 辅助鼻内镜手术治疗 (RFA 治疗仪购于江苏邦氏公司),在处理下鼻甲时,分别对双侧下鼻甲的前、中、后 3 点消融,若患者存在显著息肉样变,可先等离子刀头止血再处理其余肥厚鼻甲组织。所有患者术后常规膨胀海绵止血^[5]。

1.3 观察指标

比较 2 组患者治疗前及治疗后头痛、面部疼痛、鼻塞、嗅觉障碍、喷嚏的视觉模拟量表 (VAS) 评分,比较鼻黏膜纤毛清除率、鼻黏膜纤毛清除速度及鼻腔鼻窦结局测试 (SNOT-20) 评分,比较 2 组患者鼻黏膜水肿、黏膜出血、黏膜干燥等手术并发症发生率。临床症状得分参考文献[6]采用 VAS 评分法分别对患者头痛、面部疼痛、鼻塞、嗅觉障碍及喷嚏进行评价,用一张软尺,上面标注 0 ~ 10 个刻度,由患者根据主观感受进行标注,0 分为无症状,10 分为症状十分严重;鼻黏膜纤毛功能检测方法为糖精试验检测,检测者直视下将糖精颗粒放置在受试者下鼻甲表面,距离下鼻甲前端 7 mm,每隔 30 s ~ 2 min 吞咽 1 次,当感到甜味即停止计时,平均值为 20 ~ 60 min,间接反映鼻黏膜纤毛功能;采用 SNOT-20 评分评价鼻腔鼻窦生活质量,包括鼻相关症状、活力、社会功能等 20 个项目,各个项目评分之和越高提示患者生活质量越差^[7]。

1.4 统计学方法

数据采用 SPSS 21.0 软件进行统计分析,计量资料采用均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,数据比较采用单因素方差分析,两两比较采用 t 检验;计数资料采用率 (%) 表示,数据比较采用 χ^2 检验;以 $P <$

0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床症状评分

治疗前,2 组患者头痛、面部疼痛、鼻塞、嗅觉

障碍及喷嚏的 VAS 评分比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$);治疗后,2 组患者头痛、面部疼痛、鼻塞、嗅觉障碍及喷嚏 VAS 评分显著低于治疗前,联合组显著低于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者治疗前后的临床症状评分比较($\bar{x} \pm s$)

Tab.1 Comparison of clinical symptom scores between the two groups before and after treatment($\bar{x} \pm s$)

VAS 评分/分	对照组($n=55$)		联合组($n=55$)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
头痛	3.32 ± 0.91	1.80 ± 0.68 ⁽¹⁾	3.19 ± 0.95	1.40 ± 0.61 ⁽¹⁾⁽²⁾
面部疼痛	2.71 ± 0.90	1.51 ± 0.51 ⁽¹⁾	2.86 ± 0.81	1.20 ± 0.45 ⁽¹⁾⁽²⁾
鼻塞	6.49 ± 1.40	2.61 ± 0.94 ⁽¹⁾	6.71 ± 1.33	1.80 ± 0.67 ⁽¹⁾⁽²⁾
嗅觉障碍	2.61 ± 0.62	1.28 ± 0.37 ⁽¹⁾	2.78 ± 0.66	0.91 ± 0.32 ⁽¹⁾⁽²⁾
喷嚏	2.82 ± 0.60	1.55 ± 0.48 ⁽¹⁾	2.94 ± 0.54	1.32 ± 0.41 ⁽¹⁾⁽²⁾

注: ⁽¹⁾ 与同组治疗前比较, $P<0.05$; ⁽²⁾ 与对照组治疗后比较, $P<0.05$ 。

2.2 鼻黏膜纤毛功能

治疗前,2 组患者鼻黏膜纤毛清除率、鼻黏膜纤毛清除速度比较,差异无统计学意义 ($P>$

0.05);治疗后,2 组患者鼻黏膜纤毛清除率、鼻黏膜纤毛清除速度显著高于治疗前,联合组显著高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者治疗前后的鼻黏膜纤毛功能比较($\bar{x} \pm s$)

Tab.2 Comparison of nasal mucosal cilia function between the two groups before and after treatment($\bar{x} \pm s$)

鼻黏膜纤毛功能	对照组($n=55$)		联合组($n=55$)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
清除率/%	46.55 ± 6.92	73.05 ± 10.52 ⁽¹⁾	45.81 ± 7.20	78.18 ± 9.37 ⁽¹⁾⁽²⁾
清除速度/(mm/min)	3.94 ± 1.11	7.70 ± 1.53 ⁽¹⁾	3.61 ± 1.04	8.66 ± 1.73 ⁽¹⁾⁽²⁾

注: ⁽¹⁾ 与同组治疗前比较, $P<0.05$; ⁽²⁾ 与对照组治疗后比较, $P<0.05$ 。

2.3 SNOT-20 评分

治疗前,两组患者 SNOT-20 评分比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$);治疗后,2 组患者 SNOT-20 评分显著低于治疗前,联合组显著低于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者治疗前后的 SNOT-20 评分比较($\bar{x} \pm s$)

Tab.3 Comparison of SNOT-20 scores between the two groups before and after treatment($\bar{x} \pm s$)

组别	n	SNOT-20 评分/分	
		治疗前	治疗后
联合组	55	47.63 ± 10.30	18.41 ± 4.48 ⁽¹⁾
对照组	55	46.15 ± 9.62	24.48 ± 6.85
t		0.779	-5.500
P		0.438	<0.001

注: ⁽¹⁾ 与对照组治疗后比较, $P<0.05$ 。

2.4 联合组和对照组的并发症率比较

治疗后,联合组 5 例发生鼻黏膜水肿、1 例发

生黏膜出血、1 例发生黏膜干燥,对照组 2 例发生鼻黏膜水肿、2 例发生黏膜出血、未发生黏膜干燥,联合组患者并发症发生率(12.73%)与对照组患者并发症发生率(7.27%)比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

3 讨论

CRS 常继发于急性化脓性鼻窦炎,是鼻窦黏膜的慢性化脓性炎症。研究发现绝大多数是鼻窦内的多种细菌感染,常见链球菌、葡萄球菌、肺炎球菌等致病菌且多为混合感染,以上颌窦或筛窦最为常见^[8-9]。感染是 CRS 的主要因素,由于长期的炎症刺激导致鼻甲增生肥大、黏膜水肿,使鼻腔鼻窦引流不畅致使炎症长时间存留^[10-11]。鼻内镜鼻窦手术对鼻塞的治疗效果显著,能够显著改善鼻腔通气不佳。恰当的手术方式、合理手术时机,对于肥大的下鼻甲,可有效改善鼻腔通气功能,解除鼻

塞,还能促进纤毛输送功能的恢复,改善鼻窦黏膜及鼻腔炎症^[12-14]。但传统的微波治疗、下鼻甲成形术等治疗程度不易把握,对鼻黏膜功能有损伤,多仅限于一般肥厚性鼻炎的治疗,适应症较窄。

RFA 属于重要的软组织微创手术创伤少、反应轻且可反复进行,术后鼻黏膜光滑无瘢痕,通过黏膜下组织减容而扩大气道腔径,可有效解决鼻塞问题^[15-17];此外,RFA 能够避免直接烧伤鼻黏膜,进而保护神经分泌功能、黏膜层的感觉能力和纤毛运动能力^[18-20]。本研究结果显示,治疗前,2 组患者头痛、面部疼痛、鼻塞、嗅觉障碍及喷嚏评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,2 组患者头痛、面部疼痛、鼻塞、嗅觉障碍及喷嚏评分显著低于治疗前,联合组显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。上述结果说明 2 种手术均能有效治疗 CRS,且 RFA 辅助鼻内镜手术治疗 CRS 耐受良好、损伤轻微,不会增加患者疼痛,疏通鼻塞,显著改善术后鼻塞及嗅觉功能症状,进而明显改善患者 CRS 的临床症状。本研究还发现,治疗前,2 组患者鼻黏膜纤毛清除率、鼻黏膜纤毛清除速度比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,2 组患者鼻黏膜纤毛清除率、鼻黏膜纤毛清除速度显著高于治疗前,联合组显著高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。鼻窦 - 内窥镜手术能够获得清晰术野,进而彻底性清除病灶组织,通过鼻窦 - 内窥镜手术能够有效保留患者鼻腔内的正常组织结构,避免患者受到严重创伤。RFA 联合鼻内镜手术具有协同作用,加速患者的鼻腔畅通,保护鼻腔正常功能,改善患者鼻黏膜纤毛清除功能,提高手术后患者的生活质量^[21-22]。SNOT-20 评分是反映患者生活质量的重要方法,本研究取鼻相关症状、活力、社会功能等 20 个项目,各个项目之和越高患者生活质量越差,并提示鼻窦炎对患者的日常生活不良影响越显著^[23-25]。本研究发现,治疗前,2 组患者的 SNOT-20 评分差异无统计学意义;但治疗后,联合组患者的 SNOT-20 评分均低于对照组,提示 RFA 辅助鼻内镜手术治疗 CRS 患者能够提高患者的生活质量。RFA 通过改善通气能促进鼻腔鼻窦炎症缓解且未损害鼻腔黏膜清除功能,有利于术后鼻腔功能的恢复,患者生活质量更高。本研究还发现联合组的并发症率 12.73% 与对照组的 7.27% 比较,差异无统计学意义。说明 RFA 辅助鼻内镜手术治疗 CRS 患者不会增多并发症的发生,安全性较好,值得在临床范

围内推广应用。

综上所述,RFA 辅助鼻内镜手术治疗 CRS 患者对于缓解症状效果更显著、更好的改善患者鼻黏膜纤毛功能,且不会增多并发症的发生。

4 参考文献

- [1] 乔国梁,郭敛容,方黎. 鼻内镜鼻窦手术联合低温等离子下鼻甲射频消融术治疗慢性鼻 - 鼻窦炎临床疗效观察[J]. 青岛医药卫生, 2018, 50(2):12-17.
- [2] 张师刚. 鼻内镜鼻窦手术联合低温等离子下鼻甲射频消融术治疗慢性鼻 - 鼻窦炎的临床疗效[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2017, 38(14):1662-1663.
- [3] 肖勇,阮紫娟,谷宏辉. 低温等离子鼻甲射频消融术联合鼻内镜对慢性鼻 - 鼻窦炎患者鼻通气及鼻腔黏液纤毛清除能力的影响[J]. 海南医学, 2018, 29(19):2741-2743.
- [4] 郭九海. 鼻内镜鼻窦手术联合鼻甲射频消融术在慢性鼻 - 鼻窦炎治疗中的应用[J]. 中国医药指南, 2017, 19(10):139.
- [5] 黄光平. 等离子低温射频消融术联合鼻内镜治疗慢性鼻 - 鼻窦炎效果观察[J]. 中外医学研究, 2017, 15(3):110-112.
- [6] 余良才,马政旺,潘阳春,等. 功能性内窥镜鼻窦手术联合中鼻甲切除术治疗难治性鼻 - 鼻窦炎临床效果分析[J]. 海南医学, 2016, 27(2):294-296.
- [7] MOORE P, BLAKLEY B, MEEN E. Clinical predictors of chronic rhinosinusitis: do the Canadian clinical practice guidelines for acute and chronic rhinosinusitis predict CT-confirmation of disease[J]. Journal of Otolaryngology - Head & Neck Surgery, 2017, 46(1):65.
- [8] 谭晓晔. 用两种手术方法治疗慢性肥厚性鼻炎的效果比较[J]. 当代医药论丛, 2017, 15(8):37-38.
- [9] HUANG Z Z, CHEN X Z, HUANG J C, et al. Budesonide nasal irrigation improved Lund - Kennedy endoscopic score of chronic rhinosinusitis patients after endoscopic sinus surgery[J]. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 2019, 13(15):1-7.
- [10] 王省. 鼻内窥镜下低温等离子射频消融术对儿童鼾症患者通气功能的影响[J]. 河南医学研究, 2017, 26(7):1220-1221.
- [11] VELOSOTELES R, CEREJEIRA R. Endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis with nasal polyps: Clinical outcome and predictive factors of recurrence[J]. American Journal of Rhinology & Allergy, 2017, 31(1):56-62.
- [12] 任小东,蒋晓平,陈天宾,等. 鼻内窥镜下低温等离子射频消融术与扁桃体联合腺样体切除术治疗小儿鼾

- 症伴过敏性鼻炎疗效比较[J]. 现代中西医结合杂志, 2017, 26(9):928-931.
- [13] 朱友莲, 谢婷, 黄惠玲. 鼻内镜辅助腺样体低温等离子消融术与切除术治疗小儿腺样体肥大的疗效对比[J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(7):1584-1587.
- [14] 施思斯, 张超, 唐隽, 等. SNOT-20 联合 VAS 用于慢性鼻-鼻窦炎鼻息肉患者术前术后生存质量的研究[J]. 现代诊断与治疗, 2013, 24(6):1256-1257.
- [15] 杨建锋, 周海斌, 周益峰, 等. 经内镜射频消融联合支架治疗不可切除肝外胆管癌的疗效评价[J]. 中华消化内镜杂志, 2017, 34(6):418-422.
- [16] 董培雯. 内镜下射频消融术在早期食管鳞癌及癌前病变治疗中的应用进展[J]. 中华消化内镜杂志, 2018, 35(9):689-692.
- [17] 魏新民, 郑俊, 马利娟. 低温等离子射频消融术与非手术药物治疗儿童鼾症的临床疗效分析[J]. 贵州医药, 2018, 42(5):67-68.
- [18] 白晓明. 鼻内镜手术对慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉患者应激反应及纤毛传输功能的影响[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2018, 25(10):569-570.
- [19] 朱宝福. 鼻内镜手术治疗慢性鼻-鼻窦炎的疗效及对相关血清学指标的影响[J]. 中国内镜杂志, 2018, 24(10):74-78.
- [20] 黄恒, 马莹, 杨奉玲, 等. 鼻窦球囊扩张术与微创鼻内镜手术治疗慢性鼻-鼻窦炎的对比研究[J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志, 2018, 26(2):33-37.
- [21] 何恒胜, 黄河银, 兰建滨. 枸地氯雷他定辅助治疗对慢性鼻窦炎鼻窦内窥镜手术患者血清炎性因子及鼻黏膜纤毛清除功能的影响[J]. 实用医院临床杂志, 2019, 16(6):105-108.
- [22] 李珊. 修正性鼻内镜手术治疗复发性慢性鼻-鼻窦炎合并内翻性乳头状瘤的临床效果观察[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2018, 25(1):29-30.
- [23] 谭国林. 从慢性鼻-鼻窦炎鼻息肉的发病机制认识鼻内镜手术后的高复发率[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2018, 18(5):324-327.
- [24] 霍树喜. 功能性内镜鼻窦手术联合鼻窦炎合剂冲洗对慢性鼻-鼻窦炎患者鼻黏膜纤毛功能及生活质量的影响[J]. 实用临床医药杂志, 2019, 23(2):93-96.
- [25] 刘争, 王恒. 难治性慢性鼻-鼻窦炎的手术治疗[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2018, 19(5):332-335.
- (2019-10-30 收稿, 2020-01-03 修回)
- 中文编辑: 吴昌学; 英文编辑: 乐 萍
-
- (上接第 111 页)
- [14] ZHU F, JIANG Z, LI W H, et al. Clinical significance of serum procalcitonin level monitoring on early diagnosis of severe pneumonia on children[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2015, 19(22):4300-4303.
- [15] BOLIA R, SRIVASTAVA A, MARAK R, et al. Role of procalcitonin and C-reactive protein as biomarkers of infection in children with liver disease[J]. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2016, 63(4):406-411.
- [16] DAI B Q, YUAN X T, LIU J M. Value of serum procalcitonin for the guidance of antibiotic therapy in children with lower respiratory tract infection[J]. Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi, 2015, 17(12):1292-1296.
- [17] GIULIA B, LUISA A, CONCETTA S, et al. Procalcitonin and community-acquired pneumonia (CAP) in children[J]. Clin Chim Acta, 2015, 451(Pt B):215-218.
- [18] AGNELLO L, BELLIA C, DI G M, et al. Utility of serum procalcitonin and C-reactive protein in severity assessment of community-acquired pneumonia in children[J]. Clin Biochem, 2016, 49(1-2):47-50.
- (2019-11-20 收稿, 2020-01-03 修回)
- 中文编辑: 吴昌学; 英文编辑: 丁廷森