

## 不同鼻腔冲洗剂对鼻内镜鼻窦手术后转归过程的影响

卫平存 王刚 孙照明 胡金旺

**[摘要]** 目的 探讨不同鼻腔冲洗剂对功能性鼻内镜鼻窦手术后转归过程的影响。方法 选择2014年3月至2017年6月安徽省第二人民医院耳鼻咽喉头颈外科收治的90例行功能性鼻内镜鼻窦手术的慢性鼻窦炎患者为研究对象,依据随机数字表法将患者分为鼻可乐组、高渗盐水组和生理盐水组,每组30例,分别给予鼻可乐、3%高渗盐水和生理盐水行鼻腔冲洗。术后随访半年,在术后第2、4、6周及第6个月观察3组患者鼻内镜检查结果(临床疗效)、鼻部常见症状的改善情况(视觉模拟评分)、鼻腔通气功能、鼻黏膜纤毛运动速率的差异。结果 术后第2、4、6周临床疗效比较,鼻可乐组<高渗盐水组<生理盐水组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );3组患者术后第2周、第6周、第6个月鼻部症状改善的视觉模拟评分表比较,鼻可乐组<高渗盐水组<对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );术后第2、6周及第6个月3组患者术后鼻腔通气面积比较,鼻可乐组>高渗盐水组>对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );术后第6周及第6个月鼻黏膜纤毛运动速率,鼻可乐组>高渗盐水组>对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 鼻可乐洗鼻剂能够对功能性鼻内镜鼻窦手术后鼻腔功能的恢复起到积极的作用,促进术后恢复。

**[关键词]** 慢性鼻窦炎;鼻内镜术;鼻黏膜纤毛输送速率;鼻可乐

doi: 10.3969/j.issn.1000-0399.2018.08.020

功能性鼻内镜鼻窦手术(functional endoscopic sinus surgery, FESS)的开展提高了慢性鼻窦炎(chronic rhinosinusitis, CRS)的治疗有效率,但患者术后可能由于鼻腔内黏液增加、纤维素性渗出、囊泡样变、肉芽增生等因素,引起黏膜水肿、鼻腔粘连、窦口狭窄或闭锁,甚至复发等,故术后常采用类固醇类激素鼻喷剂、大环内酯类药物进行鼻腔冲洗等综合手段,促进术后鼻腔功能转归,促进术后恢复<sup>[1]</sup>。大量报道<sup>[2-4]</sup>均已证实,鼻腔冲洗有利于提高手术效果,但研究的冲洗剂种类繁多,包括大量的自行组合的复合制剂,且研究方法多样,结果不一,不利临床推广,目前,较多使用的为鼻可乐、3%高渗盐水及生理盐水,故本研究选择上述3种冲

洗剂进行对比,旨在探讨不同鼻腔冲洗剂对功能性鼻内镜鼻窦手术后恢复及预后的影响,为临床工作中鼻腔冲洗剂的选择提供参考。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2014年3月至2017年6月于安徽省第二人民医院耳鼻咽喉-头颈外科接受FESS手术治疗的90例慢性鼻窦炎伴或不伴鼻息肉患者作为研究对象。依据随机数字表法将患者分为鼻可乐组、3%高渗盐水组和生理盐水组,每组各30例。纳入标准为:①依据慢性鼻-鼻窦炎诊断和治疗指南(2012年,昆明)<sup>[5]</sup>明确诊断为慢性鼻窦炎伴或不伴鼻息肉;

作者单位:230001 合肥 安徽省第二人民医院耳鼻咽喉-头颈外科  
通信作者:胡金旺, [enthjw@163.com](mailto:enthjw@163.com)

- [9] ROSSANA B, SILVIA R, MATTEO S, et al. Prognostic models to predict survival in patients with advanced non-small cell lung cancer treated with first-line chemo- or targeted therapy [J]. *Oncotarget* 2016, 7(18):26916-26924.
- [10] TRUFELLI D C, MORAES T V, LIMA A A, et al. Epidemiological profile and prognostic factors in patients with lung cancer [J]. *Rev Assoc Med Bras* 2016, 62(5):428-433.
- [11] HSU C L, CHEN J H, CHEN K Y, et al. Advanced non-small cell lung cancer in the elderly: the impact of age and comorbidities on treatment modalities and patient prognosis [J]. *Geriatr Oncol* 2015, 6(1):38-45.

- [12] 宋颖秋, 王天禄, 党军, 等. IV期非小细胞肺癌预后因素分析及胸部放疗的潜在意义 [J]. *现代肿瘤医学*, 2018, 26(8):1207-1211.
- [13] 王仙凤, 黄媚娟, 任莉, 等. 晚期非小细胞肺癌探索性四线及以上治疗的回顾性分析 [J]. *中国肺癌杂志*, 2014, 17(12):839-844.
- [14] HU X, HAN B, GU A, et al. A single-arm multicenter safety-monitoring phase IV study of icotinib in treating advanced non-small cell lung cancer (NSCLC) [J]. *Lung Cancer*, 2014, 86(2):207-212.

(2017-12-22 收稿)

②排除鼻腔其他肿瘤性疾病;③治疗前排除严重心脑血管疾病、肝肾功能异常及免疫力低下者。3组患者术前均行鼻窦CT及硬性鼻咽镜检查,并依据Lund-

Mackay CT评分<sup>[5]</sup>和Lund-Kennedy鼻内镜评分<sup>[5]</sup>标准评分进行病情评价。3组间一般资料比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。详见表1。

表1 3组患者一般资料比较

组别	例数	性别(男/女,例)	年龄(岁)	Lund-Mackay CT评分(分)	Lund-Kennedy鼻内镜评分(分)
生理盐水组	30	16/14	38.30±5.07	9.87±3.33	6.23±1.68
鼻可乐组	30	17/13	39.30±8.60	10.03±3.41	7.17±1.60
高渗盐水组	30	15/15	36.42±7.23	9.03±2.30	6.60±1.98
F值		0.268	1.270	0.749	2.147
P值		0.875	0.286	0.476	0.123

## 1.2 治疗方法

1.2.1 手术方法 所有患者均采用Messerklinger术式行FESS手术<sup>[6]</sup>,术中开放受累鼻窦,解除鼻腔阻塞,清理各鼻窦病变组织,并尽可能保留鼻腔鼻窦黏膜,建立鼻腔鼻窦通气及引流,术后常规应用抗菌药物预防感染。出院后均给予曲安奈德鼻喷剂(南京星银药业集团有限公司),喷鼻,1次/天,2喷/次,及规律口服罗红霉素胶囊(扬子江药业集团有限公司),150mg,1次/天。

1.2.2 鼻腔冲洗 术后1周开始行鼻腔冲洗,鼻可乐组(江苏泰德医药有限公司)、3%的高渗盐水组(生理盐水250mL+7.5支10%浓氯化钠针配比,10%浓氯化钠针10mL,济南利民制药有限公司)及生理盐水组均使用鼻可乐清洗器,冲洗鼻腔2次/天,一次240mL液体,冲洗液温度32~34℃。冲洗2周后,改为1次/天,至6个月时停止冲洗。

## 1.3 观察指标

1.3.1 临床疗效评定<sup>[7]</sup> 3组患者于功能性鼻内镜鼻窦手术后的第2、4、6周进行鼻内镜检查,观察鼻腔中黏膜水肿、腺体分泌、血痂、瘢痕、窦口狭窄或闭锁等情况,将观察所得指标进行量化处理,按正常、轻度、中度、重度分别计为0、1、2、3分,并将各指标分值相加。评价患者的临床疗效,分数越高说明恢复越差。

1.3.2 视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)<sup>[8]</sup> 三组患者手术后2周、6周、6个月鼻部改善情况进行主观评价,通过观察手术后鼻部常见症状并根据VAS评价患者病情,将患者的主观症状在VAS标尺(10cm)上标出,得分越高表明症状越严重。

1.3.3 鼻腔通气功能测定<sup>[9]</sup> 将患者鼻腔内分泌物清除干净,患者取坐位并将冷镜板水平放置于两鼻孔正下方,通过4~5次鼻腔呼吸可以在冷镜板上得到蒸气冷凝图影,用记号笔在图影周边勾勒轮廓,用直尺测定图影的长宽距离并计算阴影面积,阴影面积=影长

×影宽× $\pi/4$ 。以此为标准计算术后第2、6周及第6个月的阴影面积。

1.3.4 鼻黏膜纤毛运动速率测定<sup>[10]</sup> 患者取正坐位并将鼻腔分泌物清除干净,将1粒糖精颗粒(直径0.5~1.0mm、重量2.5~5.0mg)放置于患者鼻内侧离鼻头1cm的地方,开始计时并让患者以每分钟2次左右作吞咽动作,当有味觉出现时记录时间,为避免影响味觉患者试验期间不能捏鼻和进食。将出现味觉时间与开始放入糖精颗粒相减即为在鼻黏膜纤毛摆动下从前往后扩散的时间,同时测定患者鼻孔到咽后壁的距离,计算术后第2、6周及第6个月鼻黏膜纤毛传输速率。鼻黏膜纤毛传输速率=测试距离/测试时间(mm/min)。

1.4 统计学方法 应用SPSS 22.0统计软件进行数据处理,计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用重复测量方差分析,两两比较用SNK法,组内治疗时均比较采用方差分析,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 3组患者临床疗效评分比较 治疗后3组患者3个测量时间点的得分有随时间变化趋势( $P<0.05$ )。同一时间3组患者得分比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。详见表2。

2.2 3组患者术后VAS评分比较 3组患者治疗后3个测量时间点的VAS评分有随时间变化趋势( $P<0.05$ );同一时间点3组患者VAS评分比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。详见表3。

2.3 3组患者鼻腔通气功能比较 3组患者治疗后3个测量时间点的鼻腔通气面积有随时间变化趋势( $P<0.05$ )。时间和分组无交互作用( $P>0.05$ )。时间因素不随分组的不同而不同;各组间差异和3组各时间点间面积比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。详见表4。

2.4 鼻黏膜纤毛运动功能比较 3组患者治疗后3组各个时间点鼻黏膜纤毛运动速率差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。详见表5。  
个测量时间点的鼻黏膜纤毛运动速率有随时间变化趋势。时间和分组有交互作用( $P < 0.05$ ),各組间和3

表2 3组患者术后不同冲洗方案临床疗效比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	例数	治疗2周	治疗4周	治疗6周	$F_{\text{时间/组间/交互}}$ 值	$P_{\text{时间/组间/交互}}$ 值
生理盐水组	30	15.69 ± 1.93	12.65 ± 1.78	9.55 ± 1.25	168.001/227.380/7.811	<0.001/ <0.001/ <0.001
高渗盐水组	30	13.36 ± 2.23	10.73 ± 1.99	7.64 ± 1.11		
鼻可乐组	30	9.59 ± 2.11	8.00 ± 1.18	6.78 ± 0.89		
$F$ 值		64.805	57.890	50.185		
$P$ 值		<0.001	<0.001	<0.001		

表3 3组患者术后VAS评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	例数	治疗2周	治疗6周	治疗6个月	$F_{\text{时间/组间/交互}}$ 值	$P_{\text{时间/组间/交互}}$ 值
生理盐水组	30	6.34 ± 0.84	5.19 ± 1.02	5.03 ± 1.01	41.935/221.588/5.717	<0.001/ <0.001/ <0.001
高渗盐水组	30	5.08 ± 1.00	4.12 ± 0.89	3.72 ± 0.53		
鼻可乐组	30	3.13 ± 0.61	3.02 ± 0.62	2.82 ± 0.60		
$F$ 值		114.187	58.918	79.362		
$P$ 值		<0.001	<0.001	<0.001		

表4 3组患者术后鼻腔通气面积比较( $\bar{x} \pm s$ ,  $\text{cm}^2$ )

组别	例数	治疗2周	治疗6周	治疗6个月	$F_{\text{时间/组间/交互}}$ 值	$P_{\text{时间/组间/交互}}$ 值
生理盐水组	30	9.5 ± 1.7	9.8 ± 2.3	11.6 ± 2.0	9.540/183.206/2.033	<0.001/ <0.001/ 0.093
高渗盐水组	30	12.2 ± 2.4	13.2 ± 2.7	13.4 ± 2.4		
鼻可乐组	30	16.5 ± 2.8	17.8 ± 3.0	18.5 ± 3.1		
$F$ 值		74.408	82.159	60.633		
$P$ 值		<0.001	<0.001	<0.001		

表5 3组患者术后鼻黏膜纤毛运动速率比较( $\bar{x} \pm s$ ,  $\text{mm}/\text{min}$ )

组别	例数	治疗2周	治疗6周	治疗6个月	$F_{\text{时间/组间/交互}}$ 值	$P_{\text{时间/组间/交互}}$ 值
生理盐水组	30	5.29 ± 0.67	5.90 ± 0.65	6.00 ± 0.72	127.161/56.101/15.854	<0.001/ <0.001/ <0.001
高渗盐水组	30	5.18 ± 0.84	6.86 ± 0.84	7.05 ± 1.02		
鼻可乐组	30	5.43 ± 0.97	7.76 ± 0.89	8.13 ± 0.98		
$F$ 值		0.1484	46.5614	42.570		
$P$ 值		0.862	<0.001	<0.001		

### 3 讨论

CRS是一种鼻窦黏膜慢性炎症疾病,针对于行FESS手术的患者,越来越强调术前及术后的综合治疗。2012欧洲鼻窦炎鼻息肉诊疗指南<sup>[11]</sup>推荐术后使用类固醇类激素鼻喷剂、大环内酯类药物及鼻腔冲洗等治疗手段,以期改善鼻腔通气功能,促进鼻窦黏膜纤毛清除功能恢复,控制鼻腔鼻窦黏膜的炎性反应,提高慢性鼻窦炎的治愈率,降低复发率。

鼻可乐鼻腔清洗器不产生负压,能持续不断地冲洗鼻道深处,且不会向瓶内回流,可避免瓶内污染,提高安全性。患者能自行调节用手挤压洗瓶的力度,较传统方式更能提高患者使用舒适度,且操作简单<sup>[12]</sup>。故本研究中3组患者均采用鼻可乐鼻腔清洗器,一方

面提高患者使用依从性,另一方面减少试验变量,减少影响试验的相关因素,利于资料收集,提高主观资料的准确性。

本研究结果显示,术后第2、4周鼻可乐组术后临床疗效优于生理盐水组与高渗盐水组( $P < 0.05$ ),表明鼻可乐洗鼻剂能够更为有效促进术后术腔清洁阶段、黏膜转归竞争阶段、上皮化阶段的转归过程,利于消退鼻腔内黏膜水肿、减少血痂,防止了鼻腔粘连,更大程度地避免窦口狭窄及闭锁等。因为3组患者均采用鼻可乐洗鼻器,采用一样的液体量、温度及洗鼻频次,所以可认为鼻腔冲洗的物理冲刷作用大体相当,相互差异性应来源于三者之间药理学特点,分析其原因可能为:鼻可乐洗鼻剂主要是由海盐、枸橼酸钠和柠檬酸等组成,综合作用为高渗脱水,减轻鼻腔鼻窦黏膜水

肿,分解痂皮、抑制细菌生长,与鼻腔内污染物形成可溶性螯合物随洗液排出,改善纤毛运动,保持鼻腔湿润环境,建立微生物保护屏障。较3%高渗盐水单一的高渗脱水结果更为显著,而生理盐水为等渗盐水,无脱水作用,主要的作用机理为冲刷下鼻腔内污染物、细菌、分泌物等<sup>[3]</sup>。术后鼻可乐组鼻黏膜纤毛运动速率显著优于生理盐水组与高渗盐水组( $P < 0.05$ ),表明鼻可乐洗鼻剂促使纤毛运动恢复、阻碍炎性介质分泌等方面的作用更优,更有利于恢复鼻腔及鼻窦的正常生理功能,减轻患者临床症状。

综上,鼻可乐洗鼻剂能够对功能性鼻内镜鼻窦手术后鼻腔功能的恢复起到积极的作用,有利于提高手术效果,降低复发率。无明显药物副作用及不良反应,使用方便。

#### 参考文献

- [1] 史先萍,周本忠,王胜国,等.慢性鼻-鼻窦炎的药物治疗与功能性内镜鼻窦手术+药物综合治疗的疗效比较[J].中国中西医结合耳鼻喉科杂志,2015,23(5):335-339.
- [2] 张春林.鼻腔冲洗研究新进展[J].临床耳鼻喉头颈外科杂志,2010,24(14):667-671.
- [3] 董国华.鼻内镜术后不同冲洗液冲洗鼻腔的效果对比[J].中国医药导刊,2015,17(1):48-49.
- [4] 付亚峰,史亚鹏,谢先荣,等.鼻内镜下鼻窦手术后四种鼻腔冲洗方案效果分析[J].齐齐哈尔医学院学报,2015,36(23):3502-3503.
- [5] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组.慢性鼻-鼻窦炎诊断和治疗指南(2012年,昆明)[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2013,48(2):92-94.
- [6] TAJUDEEN B A, KENNEDY D W. Thirty years of endoscopic sinus surgery: what have we learned [J]. World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg, 2017, 3(2): 115-121.
- [7] 周洁.鼻内镜下手术结合术后鼻窦冲洗治疗变应性真菌性鼻窦炎的临床疗效[J].临床合理用药杂志,2017,10(36):29-30.
- [8] 张端香.改良视觉模拟评分法在中医护理方案临床效果评价中的应用[J].全科护理,2017,15(27):3377-3378.
- [9] 王奎吉,陈陆泉,王阳,等.针刺蝶腭神经节对正常青年人鼻腔通气功能影响的研究[J].临床军医杂志,2016,44(8):801-804.
- [10] 刘阳,骆文龙.沐舒坦对鼻内窥镜术鼻黏液纤毛清除率的影响[J].重庆医学,2007(12):1136+1138.
- [11] KATLE E J, HATLEBAKK J G, GRIMSTAD T, et al. Gastro-oesophageal reflux in patients with chronic rhino-sinusitis investigated with multichannel impedance-pH monitoring [J]. Rhinology, 2017, 55(1):27-33.
- [12] 谭玉秋,王洪琼,陈华珠.鼻可乐鼻腔冲洗在慢性鼻窦炎鼻内镜术后的应用[J].广东医学院学报,2014,32(04):558-560.
- [13] 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,2018,32(05):324-327.

(2018-4-18 收稿)