

功能性内窥镜鼻窦手术对嗅觉及嗅粘膜上皮形态的影响

李添应, 邱前辉, 夏良平

(中山医科大学附属第一医院耳鼻喉科, 广东 广州 510080)

摘要: 【目的】评价功能性内窥镜鼻窦手术对嗅觉及嗅粘膜上皮的影响。【方法】对 23 例慢性鼻窦炎患者的 37 侧鼻腔行功能性内窥镜鼻窦手术, 术前及术后 3 个月测试患者察觉阈及识别阈, 观察其嗅觉变化, 同时以免疫组化染色检查其嗅粘膜病理结构。【结果】术后 29 侧鼻腔察觉阈下降(78%), 3 侧提高(8%), 5 侧未发生变化(13%)。而识别阈 24 侧鼻腔下降(64%), 6 侧提高(16%), 7 侧未发生变化(18%)。手术前后察觉阈和识别阈分别比较, 差异有显著性($P < 0.05$ 和 $P < 0.001$)。病理上, 除嗅粘膜严重损伤致鳞状上皮化生外, 大部分结构得以改善。嗅粘膜 Bow man's 腺细胞的表达在手术后明显高于手术前($P < 0.05$)。【结论】功能性内窥镜鼻窦手术有利于慢性鼻窦炎患者嗅觉的改善。

关键词: 鼻窦炎/外科学; 鼻息肉/外科学; 嗅觉; 内窥镜检查

中图分类号: R339.12; R765 文献标识码: A 文章编号: 1000-257X(2000)06-0473-03

The Influence of Functional Endoscopic Sinus Surgery for Olfaction and Epithelia of Olfactory Mucosae

LI Tian-ying, QIU Qian-hui, XIA Liang-ping

(Department of Otorhinolaryngology, First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University of Medical Sciences, Guangzhou 510080, China)

Abstract: 【Objective】To evaluate the influence of functional endoscopic sinus surgery for olfaction and epithelia of olfactory mucosae. 【Methods】23 chronic sinusitis patients with 37 sides were treated with functional endoscopic sinus surgery. The patients' olfactory detection thresholds (DT) and recognition thresholds (RT) were examined and the pathologic change of olfactory mucosae were observed with immunohistochemistry, pre-operatively and three months post-operatively. 【Results】Post-operatively, there were 29 sides DT descended (78%), 3 sides DT increased (8%) and 5 sides DT unchanged (13%). With RT, 24 sides descended (64%), 6 sides increased (16%) and 7 sides unchanged (18%). The difference of DT and RT were statistically significant pre- and post-operatively ($P < 0.05$ and $P < 0.001$, respectively). The improvement were observed in the most specimens of olfactory mucosa after operation. The Bow man's gland cell of olfactory mucosae significantly higher expressed in post-operatively than pre-operatively ($P < 0.05$). 【Conclusion】Functional endoscopic sinus surgery may improve chronic sinusitis patients' olfaction.

Key words: sinusitis/surgery; nasal polyps/surgery; olfaction; endoscopy

引起嗅觉减退或丧失的病因很多, 手术为重要原因之一。内窥镜鼻窦手术的应用, 克服了以往手

术操作视野差、盲目、粗糙等缺点, 但其对嗅觉影响如何, 目前研究较少。为了评价鼻窦内窥镜手术对

收稿日期: 1999-07-10

基金项目: 广东省自然科学基金资助项目(950336)

作者简介: 李添应(1949-), 男, 广东惠阳人, 教授, 主要研究鼻科学; 邱前辉, 广东省人民医院耳鼻喉科。

嗅觉的影响,作者收集 23 例慢性鼻窦炎患者行功能性内窥镜鼻窦手术,对比他们手术前后的嗅觉及嗅粘膜病理,现报告如下。

1 材料和方法

1.1 研究对象的选择

收集 1995 年 9 月~12 月慢性鼻窦炎鼻息肉住院患者 23 例,37 侧鼻腔。患者年龄 17~65 岁,其中男 13 例,女 10 例。按慢性鼻窦炎鼻息肉临床分型分期及内窥镜鼻窦手术疗效评定标准(1997,海口)^[1],I 型 2 期 2 侧鼻腔,I 型 3 期 2 侧鼻腔,II 型 2 期 8 侧鼻腔,II 型 3 期 10 侧鼻腔,III 型 15 侧鼻腔。全部患者无头面部外伤史、颅内肿瘤和颅脑手术史,无内分泌疾病、先天性无嗅觉、神经科疾病(老年性痴呆、帕金森氏病等)、精神病史和近期急性上呼吸道感染史。

1.2 试嗅液的配制和保存

取化学纯的乙酸戊脂、丁香酚、3-甲基吲哚,按孙安纳^[2]试嗅液的研制方法配制成 11 瓶浓度相差 10 倍的试嗅液,并依气味强度分别计为 -5, -4, ..., -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5。配制好的试嗅液盛装于棕色小磨口瓶中,瓶口密封并置于 4℃ 冰箱中保存。

1.3 嗅觉测试方法和要求

将盛有试嗅液的小磨口瓶口放于一侧鼻腔前 1 cm 处,同时按住对侧鼻孔,使其均匀、缓慢地呼吸 2~3 次,测后立即将嗅液瓶封闭。为了结果准确,分别检查两侧鼻腔的察觉阈(detection threshold, DT)和识别阈(recognition threshold, RT)。察觉阈为可闻到气味但说不出名称时相应气味强度的数值,识别阈为能说出气味名称时相应气味强度的数值。将乙酸戊脂、丁香酚、3-甲基吲哚的察觉阈值相加除以 3,此均值为该测试对象的察觉阈值。同样得出识别阈值。测试过程中以一瓶纯石蜡液作为强迫对照。

全部测试要求在饭后 1 h 后且鼻腔未局部用药 3 h 以上进行。吸烟者于吸烟 30 min 后测试。更换浓度时,中间相隔 30 s,并于无异味、通风良好,气温相对稳定的房间进行。检查及被检查者面部不得搽用有气味的化妆品。

1.4 嗅粘膜标本的准备和检查

鼻内窥镜引导下,取 20 g/L 的卡因溶液 20 mL 加肾上腺素 2 mL 的棉片铺于鼻腔,留置约 5

min 后,取 Nakano's 钳于鼻中隔后上方钳取约 1 mm×2 mm 大小嗅粘膜^[3,4],并将之放置于 100 mL/L 福尔马林液中固定。所有标本于 24 h 内行石蜡包埋,以备 HE 染色及免疫组化(S-P 法)检查 Bowman's 腺的 S-100 反应。嗅上皮的变化根据 HE 染色按 Yamagishi 法分级^[4]。Bowman's 腺功能状况以计算 50 个腺体中 S-100 阴性的腺体细胞数来评定。

以上嗅觉测试及病理活检分别于术前及术后 3 个月各进行 1 次。

1.5 手术方式

23 例患者全部于西德 WOLF 鼻内窥镜下按 Messerklinger 术式手术,术后行中鼻道凡士林纱条填塞术腔。

1.6 数据统计学处理

所有收集的数据输入计算机,经 SPSS-PC 软件包进行 *t* 检验和 χ^2 检验。

2 结果

2.1 察觉域和识别域的变化

23 例患者,37 侧鼻腔,手术 3 个月后,29 侧鼻腔察觉阈下降(78%),3 侧提高(8%),5 侧未发生变化(13%)。而 5 侧未发生变化者全为慢性鼻窦炎病史 20 年以上,反复多次手术,嗅觉丧失多年者。识别阈则有 24 侧鼻腔下降(64%),6 侧提高(16%),7 侧未发生变化(18%)。察觉阈和识别阈测试结果基本意义相吻合,说明结果比较可靠。通过手术前后的察觉阈和识别阈变化比较,其差别分别有显著性意义(表 1)。术后察觉阈和识别阈下降,嗅觉改善。

表 1 手术前后察觉阈、识别阈变化的比较

Table 1 Comparism of detection and recognition thresholds before and after operation

	Before operation	After operation	<i>t</i>	<i>P</i>
Detection thresholds	1.4±3.9	-1.1±4.4	2.571	<0.05
Recognition thresholds	3.5±2.5	2.0±3.0	3.637	<0.001

2.2 嗅粘膜上皮形态变化

术前病理切片嗅粘膜呈慢性炎症,组织水肿,并见较多炎症细胞浸润,如中性粒细胞等。腺体明显扩张,而腺体细胞的胞浆减少,胞体缩小,细胞呈

扁平状,对S-100反应呈阴性。术后切片上炎症明显改善,炎症细胞减少,腺体扩张改善,腺体细胞变得较为饱满或恢复正常,嗅觉未改变者术前患者嗅粘膜已鳞状上皮化,术后无变化(图1~2)。

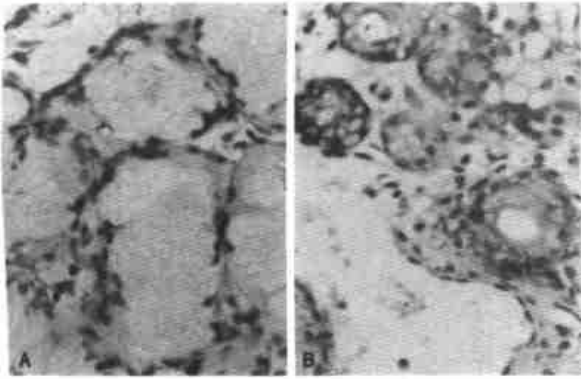


图1 术前后嗅粘膜 Bowman's 腺

Fig.1 Bowman's glands of olfactory mucosa

A. Before operation, the glands dilated, acini cell atrophied; B. After operation, Bowman's glands recovered, acini cells shaped normal; HE 40×10

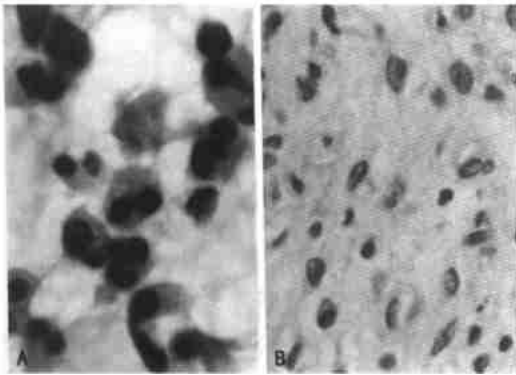


图2 术前后嗅粘膜组织

Fig.2 Histiocytes of olfactory mucosa

A. Before operation, the mucosa showed edema and a lot of neutrophilic-granulocytes; B. After operation, edema alleviated, neutrophilic-granulocytes infiltration decreased; HE 40×10

2.3 嗅粘膜分级及 Bowman's 腺的变化

手术前嗅粘膜中S-100阴性的Bowman's腺体数的比较,术前腺体数 32 ± 15 ,术后 24 ± 16 ,经t检验,手术前后嗅粘膜中S-100阴性的Bowman's腺体数比较差异有显著性($P < 0.05$),术后S-100阴性的Bowman's腺体数减少。经 χ^2 检验,手术前后嗅粘膜分级构成的比较差异有显著性($P < 0.05$),术后嗅粘膜改善(表2)。

3 讨论

表2 手术前后嗅粘膜分级构成的比较

Table 2 Comparism of olfactory mucosal grades before and after operation

	I	II	III	IV	V
Before operation	1	9	18	6	3
After operation	8	15	9	3	2

$$\chi^2 = 11.14, P < 0.05$$

慢性鼻窦炎是耳鼻咽喉科的常见病、多发病。其症状除鼻塞、流脓涕、头痛等外,嗅觉障碍也是其主要症状之一。鼻窦炎患者嗅觉下降多因鼻腔息肉及脓性分泌物阻塞鼻腔,气味分子不能进入嗅区,特别是嗅区息肉。嗅粘膜本身的病变也是重要原因^[4,5]。临床上除部分行保守治疗外,手术是重要的治疗手段之一。但传统的手术方式,术后常见较多患者发生嗅觉减退,甚至丧失。Charles^[6]曾对93例患者行鼻部手术,术后34%的患者嗅觉下降,其中1例嗅觉完全丧失。鼻内窥镜面世后,De-lank^[7]采用主观测试的方法对78例内窥镜手术患者的嗅觉变化进行了研究,其中71%患者嗅觉改善,仅9%嗅觉下降。而鸿信义^[8]对180例慢性鼻窦炎行内窥镜鼻窦手术,78%的患者嗅觉改善。本组37例鼻腔,术后29例察觉阈下降(78%),3例提高(8%),5例未发生变化(13%)。而识别阈有24例鼻腔下降(64%),6例提高(16%),7例未发生变化(18%),与文献报道基本一致。我们采用免疫组化检测嗅粘膜Bowman's腺S-100反应。生理情况下S-100仅存在于神经系统内,是一种神经系统特异蛋白质。实验证明,S-100与神经系统的生长、发育关系密切,检测S-100可以较好地了解嗅粘膜的分级情况。而病理切片上,我们发现术前嗅粘膜分级73%为III-V级,组织水肿,可见较多炎症细胞,如中性粒细胞等。Bowman's腺扩张,腺体细胞萎缩。术后上述情况改善。而5例嗅觉丧失并无改善者,术前病理嗅粘膜鳞状上皮化(嗅粘膜分级V级),术后病理结构无变化。

根据上述结果,我们认为,由于功能性内窥镜鼻窦手术基本出发点为在彻底清除病变的基础上,尽可能地保留鼻腔和鼻窦结构,同时明视操作并要求精细,对鼻腔粘膜损伤小,尤其是嗅粘膜。鼻道大息肉的摘除和脓性分泌物的清除,改善了患者整个鼻腔通气,而鼻镜下不易发现的嗅裂小息肉,内

(下转第477页)

现症状者,由于预后颇差,更应积极选择手术治疗。Bentall 手术的死亡率,国外大组病例^[4]报告为 7.2%,但伴有急性和慢性夹层动脉瘤者,死亡率分别为 18.7%和 11.1%;国内报告^[3-5]多在 10%以内。本组例数少仅 3 例,但无 1 例死亡。

Bentall 手术较复杂,操作有一定的难度,与其它心内直视手术比较,术中、术后较易出血,也是引起 2 次开胸止血率高的主要原因。因此,除了术中所作的 4 个吻合口要仔细、牢靠之外,还应留下切开的主动脉壁作止血用,当吻合口或人工血管有渗血时,可将主动脉壁包裹人工血管及吻合口,用软皮钳逐步提吊、收紧,直到无渗血为止,然后用带垫片涤纶线作间断褥式缝合锁住主动脉壁。这一方法能有效地封闭术中难以修补的吻合口后侧的出血点,明显降低因术后出血多行再次开胸止血术的发生率及其所带来的一系列并发症,对手术效果及术后生存率有直接的影响。但这一操作过程一定要注意不能收紧主动脉壁过渡而致冠状动脉扭曲。本组 3 例采用此法止血,效果良好。

采用顺、逆结合方法灌注停跳液是行 Bentall 手术的常用方法,也是大多数作者所强调的,与作

者在北欧进修 1 年所见相同。但顺灌仍不失为一种简单而有效的方法。本组 3 例全部采用顺灌方法,开放主动脉后心脏自动复跳,术后基本用负性血管活性药来维持血压,也无明显低心排发生。

参考文献:

- [1] Bentall H, Debone A. A technique for complete replacement of the ascending aorta. [J] *Thorax*, 1968, 23(4): 338.
- [2] Bachet J, Goudot B, Dreyfus G, *et al.* Current practice in Marfan's syndrome and annulo-aortic ectasia: aortic root replacement with a composite graft over a twenty-year period [J]. *J Cardiac Surg*, 1997, 12 (2 Supple): 157.
- [3] 孙衍庆. 马凡综合症. 见: 顾恺时主编. 心胸外科手术学 [M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1993. 584~591.
- [4] 孙衍庆, 王京生. 马凡综合症心脏大血管病变外科治疗中的问题与对策 [J]. *中华外科杂志*, 1993, 31(5): 293.
- [5] 吴若彬, 蔡增欣, 张镜芳, 等. 马凡综合症血管病变的外科治疗 [J]. *广东医学*, 1997, 18(8): 514.

(编辑 张敏瑞)

(上接第 475 页)

窥镜下可轻易发现并摘除,更使嗅区开放,从而气味分子易于达到嗅区粘膜。另外,鼻窦病变的彻底清除,使整个鼻腔炎症状态得到控制,从而也改善了嗅粘膜的功能,患者嗅觉得以改善。但对于嗅粘膜已严重损伤致上皮鳞状化者,即使上述环境改善,也难以使嗅上皮复原。

参考文献:

- [1] 中华耳鼻咽喉科杂志编辑委员会. 慢性鼻窦鼻息肉临床分型分期及内窥镜鼻窦手术疗效评定标准(1997 海口) [J]. *中华耳鼻咽喉科杂志*, 1998, 33(3): 134.
- [2] 孙安纳, 柳端今, 刘 铭, 等. 五味试嗅液的研制及健康青年人嗅阈测试 [J]. *中华耳鼻咽喉科杂志*, 1992, 27(1): 35.
- [3] Yamagishi M, Hasegawa S, Tarahashi S, *et al.* Immunohistochemical method for the diagnosis of olfactory distur-

bance [J]. *Acta Otolaryngol*, 1987, 103: 145.

- [4] Yamagishi M, Hasegawa S, Nakano P, *et al.* Examination and classification of human olfactory mucosa in patients with clinical olfactory disturbances [J]. *Arch Otorhinolaryngol*, 1988, 245(5): 316.
- [5] Yamagishi M, Hasegawa S, Suzuki S, *et al.* Effect of surgical treatment of olfactory disturbance caused by localized ethmoiditis [J]. *Clin Otolaryngol*, 1989, 14(5): 405.
- [6] Charles P, Kimmelman M D. The risk to olfaction from nasal surgery [J]. *Laryngoscope*, 1994, 104(8 pt 1): 981.
- [7] Delank K W, Stoll W. Sense of smell before and after endonasal surgery in chronic sinusitis with polyps [J]. *HNO*, 1994, 42(10): 619.
- [8] 鸿信义. 鼻内窥镜手术对嗅觉改善的评价 [J]. *日耳鼻会报*, 1995, 98(4): 642.

(编辑 刘清海)