

· 临床研究 ·

鼻腔结构重塑在慢性鼻-鼻窦炎治疗前后的主客观评估及相关性研究

陈凯, 林煌, 彭广福, 孙艳, 王利, 邓晔

(梅州市人民医院五官科院区 耳鼻咽喉科, 广东 梅州 514031)

摘要: **目的** 探讨慢性鼻-鼻窦炎 (chronic rhinosinusitis, CRS) 患者行鼻腔结构重塑前后的主客观评估及相关性研究。**方法** 对70例CRS患者鼻内镜下行下鼻甲射频消融外移术、中鼻甲成形术及窦口鼻道复合体功能性切除术, 同期行鼻中隔黏膜下矫正术。术前对所有患者作主观症状视觉模拟量表 (visual analog scale, VAS) 调查、客观检查及评分、Lund-Kennedy 内镜评分和 Lund-Mackay CT 评分。术后随访1年, 分别行以上3种评分, 并作相关性分析。**结果** 术前VAS评分总分与CT评分呈显著正相关 ($r = 0.39, P < 0.01$), 内镜评分与CT评分呈正相关 ($r = 2.11, P < 0.05$), 但嗅觉障碍的VAS评分与内镜、CT评分无相关性, 差异无统计学意义。术前VAS与术后VAS评分差异具有统计学意义 ($t = 39.51, P < 0.01$), 术后VAS与术后内镜评分差异具有统计学意义 ($r = 0.59, P < 0.01$), 术前与术后Lund-Kennedy 内镜评分比较差异具有统计学意义 ($t = 39.30, P < 0.01$)。**结论** 术前VAS评分、CT评分、内镜评分呈正相关, 术后随访1年, 手术后主观症状VAS总分与术前差异具有统计学意义, 与术后Lund-Kennedy 内镜评分呈正相关。术前及术后的鼻塞、头晕、面部疼痛、鼻漏症状与客观评估有相关性。手术需多方面评价, 有利于个体化的手术。

关键词: 鼻-鼻窦炎; 鼻内镜术; 结构性; 重塑; 评估

中图分类号: R765.21

文献标识码: A

文章编号: 1007-1520(2012)04-0270-05

Objective and subjective assessment of structural remodeling of nasal cavity in chronic rhinosinusitis patients before and after operation and their correlation

CHEN Kai, LIN Huang, PENG Guang-fu, et al.

(Department of Otolaryngology, Eye Ear Nose and Throat Hospital of People's Hospital of Meizhou City, Meizhou 514031, China)

Abstract: **Objective** To investigate the objective and subjective assessment of structural remodeling of nasal cavity in chronic rhinosinusitis (CRS) patients and their correlation. **Methods** Seventy patients with CRS were treated with endoscopic structural remodeling of nasal cavity, including endoscopic submucous septoplasty, radiofrequency volumetric tissue reduction and shift of inferior turbinate, middle turbinoplasty, and functional resection of ostiomeatal complex. The objective assessment of VAS scales and subjective assessments of Lund-Kennedy endoscopic scales and Lund-Mackay CT scales were applied to all the patients before operation and one year after operation. The correlation among different assessment was analyzed. **Results** The preoperative total scales of VAS were positively correlated with those of Lund-Mackay CT ($r = 0.39, P < 0.01$), and the preoperative scales of Lund-Mackay CT were positively correlated with Lund-Kennedy endoscopic scales ($r = 2.11, P < 0.05$). But there weren't any correlation between the scale of hyposmia and Lund-Kennedy scale or Lund-Mackay scale. One year

基金项目:梅州市科技局资助项目(2011B60)。

作者简介:陈凯,男,主任医师。

通讯作者:陈凯,Email:chenkai6798@vip.sina.com.

after operation, the scales of VAS, Lund-Kennedy, and Lund-Mackay were statistically different from the preoperative ones respectively ($P < 0.01$). **Conclusion** In CRS patients, the preoperative scales of VAS, CT assessment, and endoscopic evaluation are correlated with each other. One year after operation, the scale of VAS is statistically different from the preoperative one, and positively correlated with the postoperative Lund-Kennedy endoscopic scale, which indicates that an allround evaluation of the patients with CRS is necessary to facilitate the individualization of surgical treatment.

Key words: Sinusitis, chronic; Endoscopic sinus surgery; Remodeling, structural; Evaluation

慢性鼻-鼻窦炎(CRS)在临床中常见,该病常伴有鼻甲肥大、鼻中隔偏曲、筛泡肥大、泡性中鼻甲等结构异常。作为评价该病的项目主要有主观症状、鼻内镜检查、CT检查等。随着鼻内镜手术的广泛开展,根据患者的主观症状,术前检查评价,制定个体化的手术方案,对鼻腔结构重塑成形,清除病灶,恢复鼻腔、鼻窦的通气引流,恢复鼻腔黏膜的正常生理功能具有重要意义,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集2009年4月~2011年1月行鼻内镜手术并坚持随访的CRS患者70例,其中男38例,女32例;年龄17~68岁,平均年龄41.5岁;病程2~30年,平均6.6年。I型2期10例,3期16例,II型1期14例,2期12例,3期18例。均合并鼻中隔偏曲,所有患者术前经过3个月以上的药物治疗无效。

病例选择标准:①主要症状:鼻塞、黏性或者脓性鼻涕;②次要症状:头面部胀痛、头昏、嗅觉障碍。2个或2个以上相关症状,其中主要症状1个^[1]。鼻内镜见:中鼻道、嗅裂有黏脓性分泌物,中鼻道黏膜充血、水肿或息肉。CT示窦口鼻道复合体或鼻窦黏膜增厚。术后病理示鼻窦病变黏膜为炎症或息肉。病例排除标准:①既往或本次入院发现有全身各系统的慢性疾病;②不能完成随访的;③术中发现囊肿或者病理示血管瘤、乳头状瘤等。

1.2 评估方法

1.2.1 症状评分 以视觉模拟量表(visual analog scale, VAS)^[2],将病情分为轻度0~3分,中度4~7分,重度8~10分。如果VAS>5,表示患者生活质量受到影响。

1.2.2 鼻内镜评分 采用Lund-Kennedy评分标准^[3],双侧鼻腔分别评分。①息肉:0分=

无,1分=仅在中鼻道内,2分=超出中鼻道;②水肿:0分=无,1分=轻度,2分=严重;③鼻漏:0分=无,1分=清亮、稀薄鼻漏,2分=黏稠、脓性鼻漏;④瘢痕:0分=无,1分=轻度,2分=重度;⑤结痂:0分=无,1分=轻度,2分=重度(仅用于手术疗效评定);⑥每侧0~10分,总分0~20分。

1.2.3 CT评分 本组应用Sensation 16排CT鼻窦扫描(参数电流50 mA,电压120 kV,扫描层厚16 mm×1.5 mm)。采用鼻窦CT冠状位CT扫描后,采用Lund-Mackay评分^[4],①鼻窦:0分=无异常,1分=部分浑浊,2分=全部浑浊;②窦口鼻道复合体:0分=无阻塞,2分=阻塞;③每侧0~12分,总分0~24分。

1.3 手术方法

局部麻醉10例,全身麻醉60例。手术设备采用Stryker鼻内镜系统及鼻窦手术器械、动力系统(XPS3000)、德国赛隆Celon低温等离子射频消融系统、双极电凝等。采用Messerkling术式进行病变鼻窦的开放,清除病灶,对于有合并症者作相关处理。

1.3.1 鼻中隔黏膜下矫正术 采用Killian切口,在黏骨膜下充分游离并暴露偏曲的软骨和骨质,将偏曲的软骨和骨质切除。尽量保留不偏曲的骨板或者软骨,对于高位、低位后端的偏曲,进行分段矫正处理。呈翼状、棘状者,小心分离黏膜,避免黏膜穿破。下方部分偏曲骨质局部切开后使之骨折,剥离子推压整平,呈“C”形或者“S”形者切除弯曲部分。增大鼻腔引流、通气空间,防止鼻中隔偏曲引起阻塞。

1.3.2 窦口鼻道复合体处理 ①对于钩突肥大、息肉样变、上颌窦口肿胀狭窄及阻塞者,切除钩突,扩大上颌窦口,清除上颌窦内的脓液。用XPS 3 000的动力系统修整窦口及创缘,使之光滑,引流通畅。对于钩突、筛泡肥大水肿、上颌窦口水肿者,切除钩突,开放筛窦,清除筛窦内病变组织、脓液,充分保留正常的黏膜。

1.3.3 中鼻甲成形术 对于肥大的中鼻甲行外侧低温等离子射频消融;泡性中鼻甲切开其外侧壁或者用钳压榨,使之缩小^[5-7]。应充分暴露中鼻道,并防止中鼻道粘连,对于反向中鼻甲将其骨折向外转位^[8]。

1.3.4 下鼻甲射频消融+外移术 参照变应性鼻炎评定标准^[9]:下鼻甲与鼻底、鼻中隔紧靠,见不到中鼻甲,为3分;下鼻甲与鼻中隔或鼻底紧靠,下鼻甲与鼻底或鼻中隔之间尚有小缝隙,为2分;下鼻甲轻度肿胀,鼻中隔、中鼻甲尚可见,为1分。对于肥大的下鼻甲,收缩性差,影响通气引流者,行低温等离子射频消融处理,以前、下、后为主,从中鼻甲的前端,下缘或者内侧刺入电极直下鼻甲骨的表面,踩动开关,行消融治疗(功率9~12 W)。当黏膜表面变白时即停止,并将其骨折向外移位、成形,扩宽下鼻道,对于鼻甲骨质明显增厚者,可行黏膜下部分切除术。

术后用膨胀海绵填塞,应用抗生素,黏液促排剂。术后10~14 d鼻腔清理、冲洗,定期随访。术后12个月行症状VAS和鼻内镜评分。

1.4 统计学处理

采用SPSS 17.0 统计软件包进行统计分析,方法包括 t 检验, Pearson 直线相关性分析, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 术前评估

2.1.1 术前VAS与Lund-Mackay CT评分相关性 术前VAS评分4~10分,术前总分 30.26 ± 5.30 ,其中鼻塞 7.77 ± 1.59 ,头昏 6.31 ± 1.30 ,头面部疼痛或胀痛 5.46 ± 1.26 ,鼻漏 6.56 ± 1.21 ,嗅觉障碍 4.16 ± 2.14 。术前CT 13.60 ± 4.27 。术前症状与CT评分,除嗅觉障碍($r = -0.120, P = 0.447$)无明显相关

性外,鼻塞($r = 0.562, P = 0.000$)、头昏($r = 0.372, P = 0.006$)、面部疼痛($r = 0.433, P = 0.003$)、鼻漏($r = 0.335, P = 0.004$)4项症状评分与CT评分均有相关性。

2.1.2 术前VAS与Lund-Kennedy内镜评分的相关性 术前症状与内镜评分,除嗅觉障碍($r = -0.175, P = 0.147$)无明显相关性外,鼻塞($r = 0.424, P = 0.000$)、头昏($r = 0.486, P = 0.000$)、面部疼痛($r = 0.338, P = 0.004$)、鼻漏($r = 0.357, P = 0.002$)4项症状评分与内镜评分均呈正相关。

2.1.3 术前Lund-Mackay CT评分与术前Lund-Kennedy内镜评分相关性 术前Lund-Mackay CT评分为 13.60 ± 4.27 ,术前Lund-Kennedy,内镜 12.56 ± 2.56 。 $t = 2.11, P < 0.05$ 。说明CT评分与内镜评分的相关性有统计学意义。

2.2 术后评估

2.2.1 VAS术前与术后的对比 手术后症状评估中,除了嗅觉障碍有改善($P < 0.05$)以外,鼻塞、头昏、头面部疼痛、鼻漏4项症状评分明显降低,差异具有统计学意义($P < 0.01$)。VAS总分术前、术后对比,差异具有统计学意义($P < 0.01$),见表1。

2.2.2 Lund-Kennedy内镜评分术前与术后的对比 经过手术治疗,术后的内镜检查鼻腔评分明显优化,术前内镜评分为 12.56 ± 2.56 ,术后内镜评分 1.87 ± 1.18 ,差异具有统计学意义($t = 39.70, P < 0.01$)。

2.2.3 术后VAS与Lund-Kennedy内镜评分的相关性 术后症状评分与术后内镜检查可见,头昏($r = 0.200, P = 0.098$)症状评分与鼻内镜的检查相关性无统计学意义($P > 0.05$),而鼻塞($r = 0.442, P = 0.000$)、头面部疼痛($r = 0.448, P = 0.000$)、鼻漏($r = 0.438, P = 0.000$)、嗅觉障碍($r = 0.282, P = 0.018$)4项症状评分与内镜评分均呈正相关($P < 0.01$)。

表1 VAS术前与术后的对比($\bar{x} \pm s$)

症状	术前评分	术后评分	t	P
鼻塞	7.77 ± 1.59	1.24 ± 1.17	37.88	0.000
头昏	6.31 ± 1.30	0.73 ± 1.02	32.93	0.000
头面疼痛	5.46 ± 1.26	1.94 ± 1.25	20.98	0.000
鼻漏	6.56 ± 1.21	1.57 ± 1.07	31.25	0.000

续上表

症状	术前评分	术后评分	<i>t</i>	<i>P</i>
嗅觉障碍	4.16 ± 2.14	3.71 ± 2.20	2.57	0.012
总分	30.26 ± 5.30	9.20 ± 4.01	39.51	0.000

3 讨论

本研究通过对 CRS 患者的鼻腔结构重塑,调整通气、引流结构,改善功能,使患者的主观症状得以明显改善。通过术前、术后的症状、内镜检查及 CT 检查评分,观察患者的鼻塞、头昏、头面部疼痛、鼻漏、嗅觉障碍的变化,研究三者之间的关系,即症状与内镜体征、症状与影像学 CT、内镜与影像学三者变量的关系,为术者提供一个综合评估的参考指标。

目前,各家报道 CT 检查与 VAS 单个评分结果不尽相同^[10-11],但与 VAS 总分的相关性是一致的。本项目术前鼻窦 Lund-Mackay CT 评分与各个症状评分中鼻塞、头昏、头面部疼痛及鼻漏评分与 CT 评分呈正相关,但嗅觉评分无明显相关性。

本研究发现 CRS 患者的症状具有多样性和个性化,不同的症状可能有相似的影像学表现,同一症状的影像学未必有相似的表现,症状的感觉程度也不一定与检查成正比。可能不单纯由鼻腔、鼻窦的炎症、息肉引起,还与鼻中隔偏曲的位置、黏膜接触的范围、钩突肥大的程度及窦口阻塞程度、神经敏感程度等有关。本研究术前症状评分,总分与 Kennedy 内镜评分统计具有相关性($r = 0.34$, $P < 0.01$)。鼻塞、头昏或头痛、鼻漏、头面部疼痛感的评分与内镜评分相关。术前鼻窦 Lund-Mackay CT 评分与 Kennedy 内镜评分具有相关性($r = 2.11$, $P < 0.05$)。

笔者通过鼻腔重新塑形,去除病灶,目的是改善和消除 CRS 的症状。围绕患者的主要症状,改变引起症状的关键部位的结构。①对于有鼻塞的 CRS 患者,根据鼻阻力的特点,将偏曲的鼻中隔进行矫正,肥大的鼻甲作低温等离子射频消融术,鼻甲骨骨折外移等方式,提高通气量。中鼻甲手术较下鼻甲手术更富有争议性,迄今为止尚无共识^[5]。Soler 等^[6]的研究认为,鼻内镜术中对于术前鼻窦炎主、客观症状

较明显的患者,可采用双侧中鼻甲切除术,该术式较之保留中鼻甲的手术,可以更有效地改善术前鼻塞及嗅觉障碍,但对于生活质量则不会产生明显影响。鼻甲射频消融术较之鼻甲切除术,具有诸多优势:局麻下即可进行;不需要制作黏膜袋;不会改变鼻甲表面黏膜的纤毛功能,亦不会导致过多的分泌物及硬痂形成;大大缩短患者的住院时间^[7];②对于有头痛、头昏的 CRS 患者,一方面消除鼻窦的炎症,一方面术前观察窦口、鼻窦、鼻甲的情况,了解疼痛部位、性状、规律,如有鼻腔黏膜接触筛前神经痛患者,可以同期矫正鼻中隔、中鼻甲塑形、向外转位成形处理^[12];③对有鼻漏者,观察鼻涕的来源、性状、位置,研究 CT 情况结合内镜检查,充分改善鼻窦的引流,尤其是病灶鼻窦,扩大引流通气;④对于有嗅觉障碍的 CRS 患者,术前作鼻甲收缩,吸除脓液或者分泌物,了解症状有无改善,根据内镜及 CT 检查,研究鼻中隔、中鼻甲、筛窦的情况并进行评估。手术清除病变以后,调整中鼻甲,预防中鼻道狭窄、粘连,保护嗅区黏膜,扩大中上鼻道空间。

本组病例术后 VAS 评分中,单个症状以鼻塞、鼻漏、头面部胀痛评分与 Kennedy 内镜评分呈正相关,而头昏评分与其相关性无统计学意义。术前嗅觉障碍与 Kennedy 内镜评分相关性无统计学意义,而术后呈正相关($P < 0.05$),可能通过鼻腔结构重塑手术,有利于调整鼻道的引流通气空间,改善阻塞性嗅觉障碍,还需临床进一步探讨论证。术后 VAS 总分与 Kennedy 内镜评分呈显著正相关($r = 0.591$, $P < 0.01$)。通过手术调整鼻腔结构、窦口鼻道复合体、鼻甲形态、鼻中隔偏曲,去除病变,保留正常黏膜结构,重建鼻腔结构的对称性,使鼻道、窦口的空间与角度重新调整改变,合理分配,改善通气与引流功能,矫正鼻中隔与鼻甲、筛泡的接触,减少了接触性头痛。至于术后头昏评分与内镜评分不相关,可能与炎症影响、睡眠质量、神经血管功能等多因素有关,而与鼻腔的形态不一定成比例。表明鼻内镜检查

评分不一定能提示头昏,不一定完全与形态结构学有关。从整体来看,术前 VAS 与术后 VAS 评分相比,除嗅觉功能改善稍差外,其他 4 个症状均明显改善($P < 0.01$),VAS 总分比较差异具有统计学意义($t = 39.51, P < 0.01$),表明通过鼻内镜手术,对 CRS 的症状整体改善有明显的疗效。术前、术后的 Kennedy 内镜评分相比($t = 39.30, P < 0.01$),说明内镜评估有良好的意义。

综上所述,术前 CT、内镜评分与症状 VAS 评分具有相关性,通过个体化手术处理,分析术前和术后的单个症状,症状总分表明术后 VAS 与内镜呈正相关,并以鼻塞、头面部疼痛、鼻漏改善明显,而嗅觉障碍无明显改善。笔者认为,术前评估要充分重视 CRS 患者的不同症状,以改善生活质量、消除症状为向导,通过 CT、内镜检查发现引起症状的病灶及异常结构,进行综合治理。要重视患者的症状感受、生活质量,结合客观检查而手术,有助于患者术后的鼻腔鼻窦功能的重建恢复。

参考文献:

- [1] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编委会,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(2008,南昌)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2009,44(1):6-7.
- [2] Lund VJ, Holmstrom M, Scadding GK. Functional endoscopic sinus surgery in the management of chronic rhinosinusitis. An objective assessment[J]. J Laryngol Otol, 1991, 105(10):

832-835.

- [3] Lund VJ, Kennedy DW. Quantification for staging sinusitis. The staging and therapy group [J]. Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl, 1995, 167:17-21.
- [4] Lund VJ, Kennedy DW. Staging for rhinosinusitis [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 1997, 117(3 Pt 2): S35-40.
- [5] Nurse LA, Duncavage JA. Surgery of the inferior and middle turbinates [J]. Otolaryngol Clin North Am, 2009, 42(2): 295-309.
- [6] Soler ZM, Hwang PH, Mace J, et al. Outcomes after middle turbinate resection: revisiting a controversial topic [J]. Laryngoscope, 2010, 120(4): 832-837.
- [7] Cavaliere M, Mottola G, Iemma M. Comparison of the effectiveness and safety of radiofrequency turbinoplasty and traditional surgical technique in treatment of inferior turbinate hypertrophy [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2005, 133(6): 972-978.
- [8] 陈凯,林煌,秦勇. 鼻内镜下中鼻甲转位成形术治疗筛前神经综合征[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2008,14(4):305-306.
- [9] 中华医学会耳鼻咽喉科学分会,中华耳鼻咽喉科杂志编辑委员会. 变应性鼻炎诊断标准及疗效评定标准[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志,1998,33(3):134-135.
- [10] Bradley DT, Kountakis SE. Correlation between computed tomography scores and symptomatic improvement after endoscopic sinus surgery [J]. Laryngoscope, 2005, 115(3): 466-469.
- [11] 刘争,王恒,陆翔,等. 慢性鼻-鼻窦炎患者主观症状与客观检查的相关性研究[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2007,21(110):483-485.
- [12] 陈凯,李雪芬,林煌,等. 鼻腔结构性头痛的临床特点与手术治疗[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2011,17(4):298-301.

(修回日期:2012-02-15)

· 消息 ·

《中国耳鼻咽喉颅底外科杂志》2012 年征订启事

《中国耳鼻咽喉颅底外科杂志》是中华人民共和国教育部主管、中南大学主办、中南大学湘雅医院承办、国内外公开发行的医学学术性期刊,已被列入中国科技论文统计源期刊。本刊以耳鼻咽喉颅底外科工作者为主要读者对象,重点报道耳鼻咽喉颅底外科领域内领先的科研成果、基础理论研究及先进的临床诊疗经验。本刊设有基础研究、临床研究、临床报道、经验交流、技术与方法、病例报道、综述等栏目。本刊为双月刊,定价12.00元,全年72.00元,全国各地邮局均可订阅,邮发代号42-171。本刊编辑部可免费为读者代办邮购。通讯地址:湖南省长沙市湘雅路87号中南大学湘雅医院《中国耳鼻咽喉颅底外科杂志》编辑部(湘雅医院内),邮编:410008,投稿网址: <http://www.xyosbs.com>, Email: xyent@126.com, 电话(传真):0731-84327469。欢迎踊跃投稿、积极订阅。