

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201902004

· 鼻整形专栏 ·

# 鼻内镜辅助下减张法功能性鼻整形手术 疗效观察

张红佳,王 丰,周成勇,韩泽利,韩佳宏,沈 瑶,张 娇

(中国人民解放军总医院第四医学中心 耳鼻咽喉科,北京 100048)

**摘要:** 目的 “减张法”是保持鼻背软骨-鼻中隔软骨复合体完整性、通过解除张力而使其居中对称的方法。本文研究鼻内镜辅助下减张法功能性鼻整形手术的主观和客观疗效。**方法** 对67例行鼻内镜辅助下减张法功能性鼻整形手术的鼻畸形患者临床资料进行回顾性总结分析。美学效果用电子测量尺测量和患者视觉模拟评分法。鼻阻塞改善程度用鼻阻力计测量和鼻阻塞症状评分法评估。**结果** 34例I型鼻畸形患者鼻畸形角度电子测量值术后( $2.24 \pm 1.68$ )度与术前( $11.94 \pm 3.17$ )度比较,差异具有统计学意义( $P < 0.001$ )。33例C型鼻畸形患者鼻畸形角度电子测量值术后( $177.20 \pm 5.80$ )度与术前( $158.34 \pm 9.96$ )度比较,差异具有统计学意义( $P < 0.001$ )。患者主观满意度很好53例(79.1%),好13例(19.4%),一般1例(1.5%)。术后鼻阻塞较术前明显改善,差异具有统计学意义( $\alpha = 0.95, P < 0.001$ )。术后随访期间所有患者未见并发症。**结论** 鼻内镜下减张法功能性鼻整形手术有效、微创,适用于各种鼻畸形的治疗。

**关键词:**鼻整形;鼻中隔偏曲;鼻内镜;鼻阻塞;鼻畸形;减张法;功能性

中图分类号:R765.9; R622

## Clinical results of endoscope-assisted tension-relaxing method in rhino-septoplasty

ZHANG Hong-jia, WANG Feng, ZHOU Cheng-yong, HAN Ze-li, HAN Jia-hong, SHEN Yao, ZHANG Jiao

(Department of Otorhinolaryngology, the Fourth Medical Center of Chinese PLA Hospital, Beijing 100048, China)

**Abstract:** **Objective** To study the long-term subjective and objective results of endoscope-assisted tension-relaxing method in rhino-septoplasty. **Methods** Clinical data of 67 patients with crooked nose deformities underwent functional rhino-septoplasty with endoscope-assisted tension-relaxing method were analyzed retrospectively. The aesthetic effect was estimated by electronic meter measurements (EMM) and the visual analogue scale (VAS). Nasal obstruction was evaluated by measuring nasal airway resistance with active anterior rhinomanometry and the nasal obstruction symptom evaluation (NOSE) scale. **Results** The preoperative and postoperative mean EMM values of 34 patients with I-shaped crooked nose deformities were ( $11.94 \pm 3.17$ )° and ( $2.24 \pm 1.68$ )° respectively, and the difference was statistically significant ( $P < 0.001$ ). Those of 33 patients with C-shaped deformities were ( $177.20 \pm 5.80$ )° and ( $158.34 \pm 9.96$ )°, and the difference was also statistically significant ( $P < 0.001$ ). As for the subjective results, postoperative evaluation by VAS revealed excellent effect in 53 cases, good in 13 and moderate in one. Comparison between preoperative and postoperative NOSE scores showed significant improvement of nasal ventilation ( $P < 0.001, \alpha = 0.95$ ). No complications occurred during the follow-up period. **Conclusion** Endoscope-assisted tension-relaxing rhino-septoplasty is an effective, versatile, minimally invasive technique in rhinoplasty.

**Key words:** Crooked nose deformity; Septal deviation; Nasal endoscope; Nasal obstruction; Rhinoplasty; Tension-relaxing method; Functional

基金项目:中国人民解放军总医院临床科研扶持基金(2013 FC-TSYS-1022; 2015 FC-TSYS-3043)。

作者简介:张红佳,女,硕士,住院医师。

通信作者:王丰,Email: wangfeng\_gh@163.com

鼻畸形在面部畸形中最常见。根据鼻梁形态,鼻畸形一般分为I型、C型、S型和O型(鞍鼻畸形),其中,鼻梁呈斜线形偏向一侧为I型,鼻梁呈弧

形弯曲为C型,鼻梁上下部分分别向两侧弧型弯曲为S型,鼻梁中部塌陷为O型(鞍鼻畸形)<sup>[1]</sup>。鼻畸形原因有先天性和后天外伤或者手术引起。鼻畸形合并鼻中隔偏曲患者既有外观缺陷的困惑又有鼻塞的苦恼,患者就诊希望能同时改善鼻外形和通气功能。功能性鼻整形手术是最佳治疗措施,“减张法”是保持鼻背软骨-鼻中隔软骨复合体完整性,通过解除张力而使其居中对称的方法。我们曾经报道鼻内镜下四线减张法功能性鼻整形手术对轻、中度软骨段鼻畸形合并鼻中隔偏曲的疗效<sup>[2-3]</sup>。本文报道鼻内镜下减张法功能性鼻整形手术对包括重度鼻畸形在内的软骨段和全鼻梁鼻畸形的疗效。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

2010年7月~2016年8月在我科住院接受鼻内镜下减张法功能性鼻整形手术且符合入组条件的患者67例,男59例,女8例;年龄18~54岁,平均年龄30.35岁。其中先天性38例,后天外伤性29例。本组只将I型和C型鼻畸形患者纳入研究,因为只有这两种类型适合用电子测量尺测量比较。患者除了术前一般全身检查外,鼻部检查包括前鼻镜和鼻内镜检查,鼻骨CT轴位、矢状位、冠状位平扫和三维重建。研究经由解放军总医院第四医学中心(原解放军总医院第一附属医院)医学伦理委员会批准。

### 1.2 手术方法

手术方法包括鼻内入路减张法功能性鼻整形手术和鼻外入路减张法功能性鼻整形手术。

**1.2.1 鼻内入路减张法功能性鼻整形手术** 适用于软骨段鼻畸形合并鼻中隔偏曲患者,本组共55例。左侧鼻腔方形软骨前缘切口,自上而下切开黏软骨膜,向后分离充分暴露方形软骨与周围骨板。将方形软骨与周围结构分离、展平;后缘自上而下与筛骨垂直板分离,下缘与上颌骨鼻嵴分离。此时,看到筛骨垂直板前缘与方形软骨后缘部分重叠,方形软骨下缘与上颌骨鼻嵴重叠或向上卷曲。用咬骨钳将多余的筛骨垂直板前缘切除,使筛骨垂直板和方形软骨对接而不卡顿,方形软骨后缘张力彻底解除。下鼻甲剪刀自前向后剪断犁骨并楔形切除偏曲畸形部分,使得筛骨垂直板和上颌骨鼻嵴、腭骨垂直板能被向左或向右骨折调整到中间垂直位。上颌骨鼻嵴被调整到中间直立位时,修剪平整,参考上颌骨鼻嵴高度切除方形软骨多余下缘,至此,方形软骨与周围

结构扭曲连接形成的张力全部解除,调整方形软骨到中间垂直位,坐于调整后的上颌骨鼻嵴上。如果是方形软骨脱位,要分离其双侧黏软骨膜,将方形软骨向上提起、调正,使其坐于上颌骨鼻嵴上。方形软骨前下缘必须平整坐于前鼻嵴上,修剪过度会导致鼻尖低垂。当这个过程完成后,方形软骨上缘(连同鼻背软骨)和前缘被调整到中间平直位置,由鼻中隔偏曲引起的软骨段鼻畸形也得到矫正(图1)。

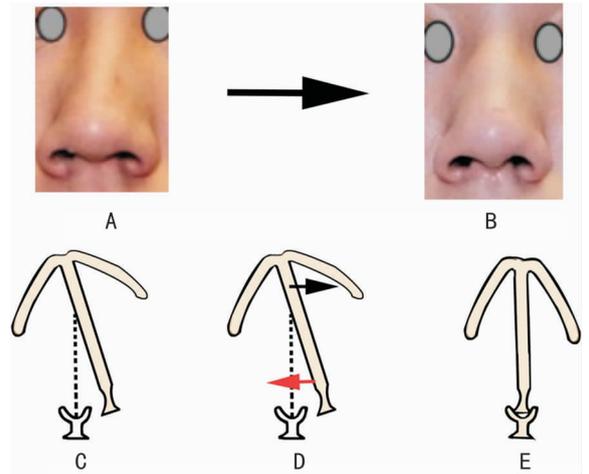


图1 I型鼻畸形手术前后外观及减张法功能性鼻整形手术示意图 A:术前;B:整形后;C:鼻背软骨-方形软骨复合体术前;D:整形方法;E:整形后的鼻背软骨-方形软骨复合体

**1.2.2 鼻外入路减张法功能性鼻整形手术** 适用于全段鼻梁畸形合并鼻中隔偏曲和先天性唇裂合并鼻畸形的矫正,本组共12例。鼻小柱M形切口,向上分离鼻背皮瓣和皮下组织,暴露鼻骨和鼻背软骨。截骨,调整鼻骨使其达到理想状态。从鼻小柱分离找到方形软骨前缘,根据偏曲情况从左侧或者右侧分离黏软骨膜,完成软骨段整形,步骤与鼻内入路相同。

### 1.3 鼻尖整形和鞍鼻矫正

完成鼻部软骨和骨支架调整后,进行鼻尖整形。根据畸形情况适当分离双侧大翼软骨(带软骨膜,否则,缝合时容易使软骨撕裂),重新缝合双侧大翼软骨(在软骨膜上缝合)使其对称。鼻尖低垂时可以将取出的方形软骨修剪后重叠缝合在大翼软骨穹窿部,或者将软骨片夹在双侧大翼软骨内侧脚之间,向上突出延伸适当高度,另外两个软骨片分别缝合在双侧大翼软骨穹窿部上面,内侧端与垂直向上的软骨片缝合固定。用术中取出的鼻骨和犁鼻软骨垫高鞍鼻。根据鞍鼻具体情况,压平、修剪鼻骨和犁鼻

软骨,垫在鼻骨和鼻背软骨表面。

#### 1.4 填塞

双鼻腔底放置由18号硅胶引流管剪短而成的通气管,鼻中隔两侧填塞2/3长,2/3厚浸有碘伏液的膨胀海绵,第3天取出。双侧鼻骨-鼻背软骨连接处下方鼻腔顶部放置1/4长,1/2宽,2/3厚浸有碘伏液的膨胀海绵,第5天取出。鼻背用自制蝶形石膏纱布固定5d。

#### 1.5 随访和评估

所有患者术后随访时间1年以上。美学效果用电子测量尺测量术前、术后鼻畸形角度和患者视觉模拟评分法<sup>[2-4]</sup>。鼻阻塞改善程度用鼻阻力计测量和鼻阻塞症状评分法评估。

#### 1.6 统计分析

用SPSS 17.0软件(SPSS Inc., Chicago, USA)分析。数据用 $\bar{x} \pm s$ 描述,经Shapiro-Wilks检验,鼻畸形角度、鼻阻力值为正态分布参数,用配对 $t$ 检验比较术前、术后数值。鼻阻塞问卷评分为非正态分布,用Wilcoxon秩和检验比较。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义,置信区间为 $\alpha = 0.95$ 。

## 2 结果

67例患者全部随访1年以上,无鼻阻塞复发,鼻外形随着术后时间的延长越来越好,无并发症出现。典型病例见图2、3。

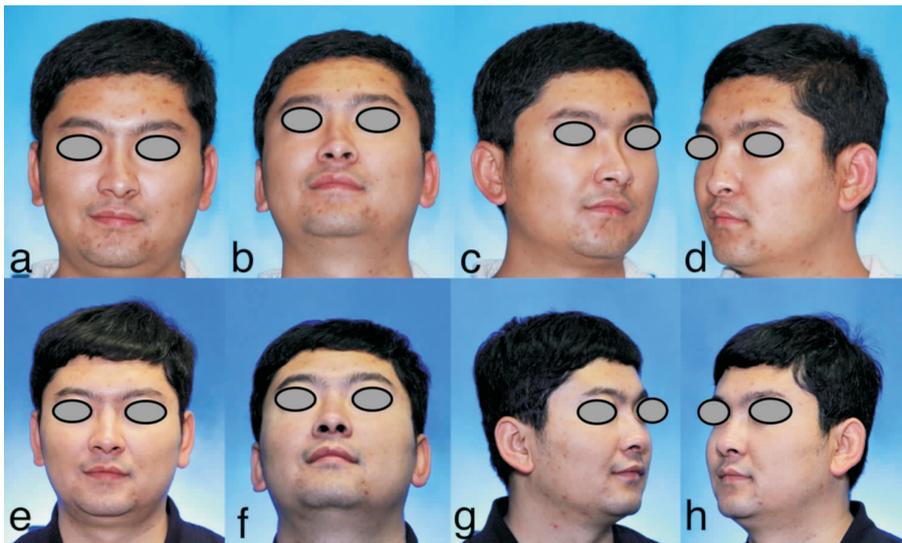


图2 28岁男性患者鼻畸形合并鼻阻塞 a-d:C型鼻畸形术前照片;e-h:术后2个月照片,左侧鼻翼行水平Y切口V缝合

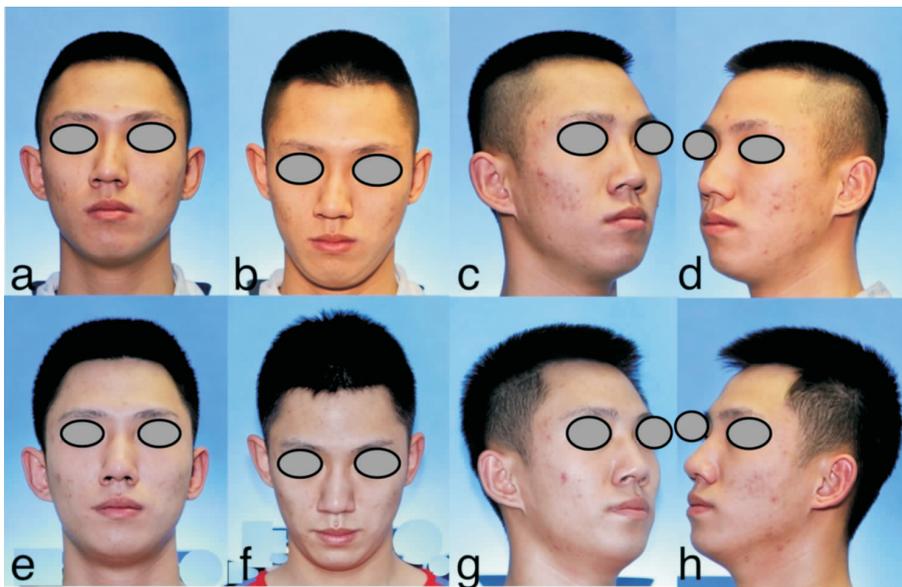


图3 19岁男性鼻畸形合并鼻通气障碍 a-d:I型鼻畸形术前照片;e-h:功能性鼻整形术后50d照片

鼻畸形角度电子测量值:I型和C型鼻畸形患者术前术后数据对比见表1。术前术后比较具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

术后美学效果的主观视觉模拟评分,很好53例(79.1%),好13例(19.4%),一般1例(1.5%)。

表1 I型和C型鼻畸形患者手术前后角度电子测量数据对比(度,  $\bar{x} \pm s$ )

类型	例数	术前	术后	P
I型	34	11.94 ± 3.17	2.24 ± 1.68	<0.001
C型	33	158.34 ± 9.96	177.20 ± 5.80	<0.001

鼻阻力计测量值显示术后( $0.24 \pm 0.02$ )( $0.20 \sim 0.29$ ) Pa/cm<sup>3</sup>;鼻阻塞较术前( $0.48 \pm 0.07$ )( $0.35 \sim 0.67$ ) Pa/cm<sup>3</sup>明显改善,差异具有统计学意义( $\alpha = 0.95, P < 0.001$ )。

鼻阻塞问卷量表显示,术后鼻阻塞明显减轻,具体数据见表2。

表2 67例患者手术前后鼻阻塞症状每个评分类别分析(分)

评分类别	术前评分	术后评分	P
鼻阻塞	3(3~4)	1(0~1)	<0.001
用鼻呼吸的困难程度	3(3~4)	1(0~1)	<0.001
睡眠障碍	3(3~4)	0(0~1)	<0.001
运动过程鼻通气障碍	3(2~3)	0(0~1)	<0.001

### 3 讨论

#### 3.1 决定鼻部外形和鼻通气功能的解剖支架

鼻梁的上1/3是鼻骨,下2/3是软骨支架。其中段1/3是鼻背软骨-方形软骨复合体(ULCs-QC complex),是鼻部软骨支架的主要部分,这个支架是鼻部功能和美学的最重要结构<sup>[5-7]</sup>。鼻背软骨与方形软骨构成的角是内侧鼻瓣区,是决定鼻腔气流的重要因素<sup>[8]</sup>。鼻背软骨和鼻中隔方形软骨的走形决定着鼻梁、鼻尖和鼻孔的形状。也就是说,鼻梁中段的软骨支架ULCs-QC复合体既决定着中段鼻梁的形状,也决定鼻梁下1/3即鼻尖和鼻孔的形状。许多鼻外伤引起的鼻骨下缘骨折会导致其下方鼻背软骨-方形软骨复合体的扭曲变形,从而导致鼻畸形合并鼻中隔偏曲。所以,不论是手术还是外伤破坏这个骨和软骨支架,鼻梁就有可能变形,鼻腔通气功能就会受影响<sup>[9]</sup>。

#### 3.2 手术特点和适应证选择

本文所述鼻内镜辅助下减张法功能性鼻整形手

术的特点就是整体(en bloc)矫正ULCs-QC复合体而不破坏其结构的完整性。除此以外,大翼软骨与方形软骨尾侧端和鼻背软骨的连接也没有破坏。除非鼻尖整形需要将双侧大翼软骨分离,否则,大翼软骨之间的连接、穹窿部都没有破坏。鼻畸形部位不同,手术入路不同。其中,鼻内入路减张法功能性鼻整形手术适用于软骨段鼻畸形合并鼻中隔偏曲患者,鼻外入路减张法功能性鼻整形手术适用于全段鼻梁畸形合并鼻中隔偏曲和先天性唇裂合并鼻畸形患者。这个方法同时可以与垫鼻梁,错骨消驼峰鼻和鼻尖整形结合,根据每个鼻子的具体情况,做到个性化的功能和外形的充分改善。一般情况下,术中所取出的多余的方形软骨下缘软骨条加犁鼻软骨、筛骨垂直板和上颌骨鼻嵴多余部分骨质足以用于垫鼻梁和鼻尖整形的材料,笔者目前完成180多例手术,尚未有一例需要取耳廓软骨、肋软骨等自体材料,也没用异体和人工材料。许多患者拒绝异体材料,也抵触肋软骨和耳廓软骨切除手术。

#### 3.3 手术要点和并发症预防

鼻内入路手术中,鼻骨和鼻背软骨之间的咬合连接没有被切开,而鼻外入路手术中,由于需截骨,鼻骨和鼻背软骨之间的咬合连接被切开。而这个连接恰恰是鼻部拱顶石区(key stone region)中很重要的部分<sup>[7,10]</sup>。术中方形软骨与筛骨垂直板的连接被自上而下彻底的分离了,鼻骨与鼻背软骨的连接也被分离了,那么会不会造成术后鞍鼻畸形或者鼻梁有台阶感?根据笔者的术后随访观察,没有患者出现这样的问题。这主要因为笔者术中做到以下4点:①术中减张展平后的方形软骨下缘仍坐于矫正后的上颌骨鼻嵴上,只是多余的方形软骨下缘和上颌骨鼻嵴被去除了,鼻梁和鼻尖的高度不但没有减少,反而,由于脱位的方形软骨被复位呈直立状态,鼻梁和鼻尖高度增加了;②术中只完全分离一侧鼻中隔黏膜和黏软骨膜以及黏骨膜,对侧只部分分离,鼻腔顶部的黏骨膜和黏软骨膜对方形软骨、鼻背软骨也起牵拉兜底的作用;③鼻背软骨与梨状孔的连接没有破坏;④术后鼻腔顶部、鼻骨和鼻背软骨连接处有1/4膨胀海绵填塞固定5~7d,使分离后的鼻骨和方形软骨仍保持原来高度(驼峰鼻矫正除外)。这些手术要点也进一步经过笔者鼻部解剖研究的验证是可行可靠的<sup>[11]</sup>。

综上所述,鼻内镜下减张法功能性鼻整形手术,无论是鼻内入路还是鼻外入路,鼻部支架的稳定性都优于传统功能性鼻整形手术。由于本方法能彻底

调整鼻部骨-软骨支架且不破坏鼻背软骨与鼻中隔方形软骨的夹角(内侧鼻瓣区),再加上鼻甲的骨折外移、整形(外侧鼻瓣区),术后无论是美学效果还是通气功能都优于传统方法<sup>[3-4,12]</sup>。本手术基本保持了鼻中隔黏膜-软骨、骨-黏膜的三层结构,因此,鼻中隔黏膜瓣可用于未来可能的颅底缺损修复手术。

#### 4 结论

鼻内镜辅助下减张法功能性鼻整形手术是目前最微创的功能性鼻整形手术,该方法适用于各种鼻畸形合并鼻中隔偏曲,并可以与其他鼻整形技术如缝合技术、填充技术、皮瓣转移技术等相结合,尽可能地达到功能和外形的改善。

#### 参考文献:

- [1] Erdem T, Ozturan O. Objective measurement of the deviated nose and a review of surgical techniques for correction[J]. *Rhinology*, 2008, 46(1):56-61.
- [2] 王丰,周成勇. 鼻内镜下四线减张法治疗歪鼻的疗效观察[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2012, 47(3):241-243.  
Wang F, Zhou CY. Effect of four line tension relaxing for nasal deviation rectification under endoscope[J]. *Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, 2012, 47(3):241-243.
- [3] Zuo L, Jing S, Zhou C, et al. Tension-relaxing method-a simplified revision of the endoscopic septoplasty technique; For both aesthetic appearance and functionality[J]. *Am J Rhinol Allergy*, 2015, 29(4):e105-e111.
- [4] Okur E, Yildirim I, Aydogan B, et al. Outcome of surgery for

crooked nose: An objective method of evaluation[J]. *Aesthetic Plast Surg*, 2004, 28(4):203-207.

- [5] Lam SM, Williams EF 3rd. Anatomic considerations in aesthetic rhinoplasty[J]. *Facial Plast Surg*, 2002, 18(4):209-214.
- [6] Parrilla C, Artuso A, Gallus R, et al. The role of septal surgery in cosmetic rhinoplasty[J]. *ACTA Otorhinolaryngol Ital*, 2013, 33(3):146-153.
- [7] Simon PE, Lam K, Sidle D, et al. The nasal keystone region: an anatomical study[J]. *JAMA Facial Plast Surg*, 2013, 15(3):235-237.
- [8] Friedman O, Cekic E, Gunel C. Functional rhinoplasty[J]. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2017, 25(2):195-199.
- [9] Ketcham AS, Han JK. Complications and management of septoplasty[J]. *Otolaryngol Clin North Am*, 2010, 43(4):897-904.
- [10] Palhazi P. The osseocartilaginous vault of the nose: anatomy and surgical observations[J]. *Aesthet Surg J*, 2015, 35(3):242-251.
- [11] Han Z, Wang F, Zhou C, et al. Anatomical study of the Chinese nasal keystone region[J]. *Aesthet Surg J*, 2018. doi:10.1093/asj/sjy255. [Epub ahead of print].
- [12] Kim DW, Attenello NH. Reconstruction of the nasoseptal L-strut in rhinoplasty[J]. *JAMA Facial Plast Surg*, 2015, 17(6):457-458.

(收稿日期:2019-01-02)

**本文引用格式:**张红佳,王丰,周成勇,等. 鼻内镜辅助下减张法功能性鼻整形手术疗效观察[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2019, 25(2):121-125. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.201902004

**Cite this article as:** ZHANG Hong-jia, WANG Feng, ZHOU Cheng-yong, et al. Clinical results of endoscope-assisted tension-relaxing method in rhino-septoplasty[J]. *Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg*, 2019, 25(2):121-125. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201902004