

# 自体软骨及生物材料植入物充填单侧唇裂继发鼻畸形\*

王琪影, 王喜梅, 刘林幡, 翟晓梅

## Correction of secondary unilateral cleft lip nasal deformity using autologous cartilage and biomaterial implant

Wang Qi-ying, Wang Xi-mei, Liu Lin-bo, Zhai Xiao-mei

### Abstract

**BACKGROUND:** Secondary different-degree nasal deformities often occur after unilateral cleft lip rhinoplasty. It is important to select the appropriate autologous cartilage and biological materials for correction of nasal deformities depending on the characteristics of deformities.

**OBJECTIVE:** To explore the clinical methodology and effects of implants in secondary unilateral cleft lip rhinoplasty.

**METHODS:** Thirty-six cases suffering varied secondary nasal deformities of unilateral cleft lip were treated differently according to the deformities diversification. The nasal cartilage and soft tissues were fine anatomic disconnected and reset, and the different implants, including autologous septal cartilage, auricular cartilage, costal cartilage and Medpor surgical implant, were implanted to nasal alar dome sunk, lower lateral cartilage, nasal spine, columella, tip to supply the powerful supporting strength for nasal constructions.

**RESULTS AND CONCLUSION:** All 36 cases obtained relatively satisfactory results, including nasal alar dome sunk elevated, the nasal alar and nostrils symmetrized, the nasal columella extended and the tip raised. No obvious complications were occurred in donor cartilage sites. All cases were followed up for 1 month to 3 years, the cleft side alar of 2 cases collapsed and the nostril floor widened, the nasal contour and appearance of 34 cases were good. No rejection, displacement and exposure of implants were found. These results supported that implants could effectively enhance and rebuild the nasal supporting constructions and correct nasal deformities of unilateral cleft lip in secondary rhinoplasties. Choosing suitable implants is critical to the unilateral cleft lip rhinoplasty.

Wang QY, Wang XM, Liu LB, Zhai XM. Correction of secondary unilateral cleft lip nasal deformity using autologous cartilage and biomaterial implant. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2011;15(16):3025-3028. [http://www.crter.cn http://en.zglckf.com]

### 摘要

**背景:** 单侧唇裂一期修复术后往往继发不同程度的鼻畸形, 根据不同畸形的特点, 选择合适的自体软骨及生物材料可有效加强和恢复鼻部支架结构、矫正鼻部畸形。

**目的:** 探讨不同植入材料在单侧唇裂继发鼻畸形整复中的应用及效果。

**方法:** 纳入单侧唇裂修补36例, 表现为不同程度的鼻部畸形, 在行唇部相关手术的同时, 对移位的鼻软骨及周围软组织进行有效松解及复位, 并根据不同畸形的特点, 应用自体鼻中隔软骨、耳甲软骨、肋软骨及Medpor外科种植体对患侧鼻翼基底、鼻翼软骨、前鼻棘、鼻小柱及鼻尖部进行充填以加强和恢复鼻部骨及软骨支架结构。

**结果与结论:** 所有病例鼻部畸形明显矫正, 患侧鼻翼基底抬升, 双侧鼻孔、鼻穹窿部基本对称, 鼻小柱延长、偏斜纠正, 鼻尖部形态满意。自体软骨供区无明显畸形出现。随访1个月~3年, 2例患侧鼻翼较术后塌陷、鼻翼稍低平、鼻孔略宽于健侧, 其余病例鼻外形维持良好, 植入物无排斥反应、移位及外露。提示, 在唇裂继发鼻畸形整复手术中, 应用植入材料充填可有效加强和恢复鼻部支架结构, 明显改善鼻部畸形, 术中应根据不同畸形的特点选择合适的植入充填材料。

**关键词:** 鼻畸形; 自体软骨; 植入材料; 鼻整形; 单侧唇裂

doi:10.3969/j.issn.1673-8225.2011.16.042

王琪影, 王喜梅, 刘林幡, 翟晓梅. 自体软骨及生物材料植入物充填单侧唇裂继发鼻畸形[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(16):3025-3028. [http://www.crter.org http://cn.zglckf.com]

## 0 引言

唇裂是一种复杂的胚胎发育畸形, 不仅累及皮肤、肌肉、黏膜, 尚累及骨及软骨的发育。唇裂多伴有不同程度的鼻部畸形, 虽一期唇裂修复术的同时可闭合鼻底, 在一定程度上减缓鼻部畸形的发展, 但修补后继发鼻畸形的发生仍不可避免, 多需行二次或多次手术整复。郑州大学第一附属医院整形外科 2006-07/2010-06对36例唇裂继发鼻畸形行矫正修补,

在鼻软骨及周围软组织复位的基础上, 应用自体软骨或生物材料植入以重建鼻部支架结构, 获得了良好的修复效果。

## 1 材料和方法

**设计:** 回顾性病例分析。

**时间及地点:** 实验于2006-07/2010-06在郑州大学第一附属医院整形外科完成。

**对象:** 本组病例36例, 男23例, 女13例, 年龄16~25岁, 均为单侧唇裂术后继发畸形,

Department of Plastic Surgery, the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, Henan Province, China

Wang Qi-ying★, Master, Associate chief physician, Department of Plastic Surgery, the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, Henan Province, China  
drqqwang@yahoo.com.cn

Correspondence to: Wang Xi-mei, Doctor, Chief physician, Professor, Department of Plastic Surgery, the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, Henan Province, China  
Wang\_ximei2001@yahoo.com.cn

Received: 2011-01-19  
Accepted: 2011-03-20

郑州大学第一附属医院整形外科, 河南省郑州市 450052

王琪影★, 女, 1971年, 河南省郑州市人, 汉族, 2006年郑州大学毕业, 硕士, 副主任医师, 副教授, 主要从事体表肿瘤、创面、畸形方面的研究。  
drqqwang@yahoo.com.cn

通讯作者: 王喜梅, 博士, 主任医师, 教授, 郑州大学第一附属医院整形外科, 河南省郑州市 450052  
Wang\_ximei2001@yahoo.com.cn

中图分类号: R318  
文献标识码: B  
文章编号: 1673-8225 (2011)16-03025-04

收稿日期: 2011-01-19  
修回日期: 2011-03-20  
(20100609014/D·W)

其中左侧25例, 右侧11例。手术治疗次数: 32例曾行唇裂一期修复, 其中下三角瓣法20例, 旋转推进法6例, 尚有6例一期手术方法无法明确判断; 4例曾行2次以上手术治疗。鼻部畸形特点: 所有病例均有程度不等的患侧鼻翼基底部凹陷、鼻翼塌陷、鼻小柱短缩偏斜、鼻尖低平, 部分严重病例伴有明显鼻中隔弯曲。

**纳入标准:** ①年龄大于16岁, 鼻翼软骨基本发育完成<sup>[1]</sup>。②所有患者术前均签署手术知情同意书, 16~18岁患者其监护人同时签署手术知情同意书。

**排除标准:** 16岁以下患者。

#### 方法:

**植入前评估与植入材料选择:** 在全麻或眶下神经阻滞麻醉下, 行相关唇畸形矫正手术同时施术。对鼻部畸形进行具体分析, 根据不同畸形特点, 与患者充分沟通选择合适的植入材料。对于畸形较轻的病例, 多采用自体鼻中隔软骨和耳甲软骨移植; 对于严重畸形病例, 采用自体耳甲软骨、肋软骨移植或Medpor外科植入体植入。植入部位: 鼻翼基底上颌骨梨状孔边缘塌陷区、鼻翼软骨、前鼻棘、鼻小柱及鼻尖。

**鼻翼软骨、鼻中隔软骨及周围组织的复位:** 于鼻小柱两侧缘及近基底部行W形切开, 充分松解患侧鼻翼软骨内外侧脚, 分离并显露鼻中隔软骨, 对于明显偏曲的鼻中隔软骨予以复位固定; 切断外侧脚与上颌骨梨状孔相连组织, 分离降鼻肌和口轮匝肌的异常附着, 将外侧脚向内前上方旋转推进以使移位的外侧脚复位, 将患侧鼻翼软骨内侧脚切断并上提至与健侧相同位置, 将异位的口轮匝肌向近中水平旋转; 对于鼻翼软骨发育相对较好的病例将患侧大翼软骨悬吊固定于侧壁软骨和鼻中隔软骨上。对于患侧鼻翼软骨发育不良、形态菲薄的病例, 应用自体软骨移植矫正。

#### 植入材料的制备:

**自体软骨的切取:** ①鼻中隔软骨: 通过鼻外入路于两侧鼻翼软骨内侧脚间分离暴露鼻中隔软骨, 离断其前端相连组织, 于鼻中隔中后部切取最大约18 mm×12 mm大小软骨备用, 术后鼻腔填塞。②耳甲软骨: 于耳甲腔背侧行弧形切口, 切开皮肤皮下组织至耳甲软骨表面, 切取最大约25 mm×13 mm大小包括软骨膜的耳甲软骨备用。耳背部切口直接缝合, 耳甲腔适当打包加压包扎。③肋软骨: 于右侧第七肋表面切开皮肤、皮下组织和腹直肌鞘, 钝性分离肌肉组织, 暴露第六、七肋软骨联合部, 根据需要切取合适大小软骨组织备用, 并在备用的软骨组织各面行适当深度切开线以预防软骨的弯曲变形。胸壁切口分层缝合。

**Medpor外科种植体的制备:** 选择成品的Medpor外科种植体, 为美国Porex Surgical Inc.产品, 包括鼻侧种植体CAT #9519、9520(27 mm×25 mm×4.5 mm)及鼻小柱种植体CAT #9536(40 mm×9 mm×1.1 mm), 既往文

献表明Medpor外科种植体材质的惰性及对组织和细胞的无毒反应使其可达到长期植入的效果<sup>[2-4]</sup>。将Medpor置入90℃以上生理盐水浸泡, 根据需要应用手术刀雕刻后塑形, 植入前应用庆大霉素或甲硝唑液浸泡。

#### 植入材料的充填:

**鼻翼基底上颌骨梨状孔凹陷区充填:** 对于鼻外入路病例, 于患侧鼻翼基底上颌骨骨膜上分离出合适腔隙, 对于无鼻外切口者, 行患侧口内齿龈沟处切口, 同样于上颌骨骨膜上分离出合适腔隙, 根据鼻翼基底塌陷程度, 将自体耳甲软骨或肋软骨或Medpor鼻外侧种植体雕刻后直接或折叠后植入, 腔隙最大为25 mm×23 mm×4 mm。自体软骨移植时移植体厚度为凹陷高度的1.3~1.5倍, 外用铆钉皮肤固定, 自体耳甲软骨仅适用于轻度畸形病例。Medpor外科种植体植入时应用9 mm钛钉一或二枚将其固定于上颌骨皮质。

**鼻翼软骨充填:** 对于患侧鼻翼软骨发育不良、形态菲薄、仅行组织复位悬吊并不能完全纠正鼻翼畸形的病例, 应用自体软骨移植矫正, 多采用耳甲软骨或鼻中隔软骨, 雕刻为片状, 最大面积为15 mm×12 mm植入塌陷鼻翼软骨与皮肤之间, 并与鼻翼软骨内外侧脚缝合固定。

**前鼻棘、鼻小柱及鼻尖部充填:** 将自体软骨或Medpor鼻小柱种植体雕刻为合适大小后植入鼻翼软骨内侧脚之间, 下至前鼻棘, 固定前将鼻尖部软组织复位, 观察并调整移植体高度, 最大移植体为25 mm×9 mm×1 mm大小, 将周围组织包裹移植体后将内侧脚与移植体缝合固定。使用Medpor鼻小柱种植体植入时, 于脐周新月形切取去表皮真皮脂肪组织瓣12 mm×10 mm大小帽状移植于Medpor移植体表面, 脐周供瓣区直接拉拢缝合。

**植入后处理:** 常规抗感染治疗, 定期清洁鼻部切口, 应用自制鼻硅胶管支撑鼻腔塑形二三个月。

**主要观察指标:** 植入后观察鼻部外形, 包括鼻翼外侧脚位置、鼻孔对称性、鼻翼穹窿及鼻尖形态<sup>[5]</sup>, 并通过测量术前、术后鼻孔纵径及鼻翼外侧脚至面中线距离评价手术效果。同时观察不良反应的发生。

**统计学分析:** 由第一作者采用SPSS15.0软件包进行统计分析, 数据应用 $\bar{x}\pm s$ 表示, 两样本均数比较采用 $t$ 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异具有显著性意义。

## 2 结果

**2.1 参与者数量分析** 按照意向性处理分析, 纳入36例患者均进入结果分析, 随访1个月~3年。

**2.2 材料植入后结果分析** 所有病例切口均一期愈合, 鼻外形明显改善, 患侧鼻翼基底部抬高, 双侧鼻孔、鼻穹窿部基本对称, 鼻小柱延长、偏斜纠正, 鼻

尖部形态满意。耳廓、胸部及脐部供软骨或皮瓣区愈合良好, 局部无明显畸形出现。并通过测量植入前、后鼻孔纵径及鼻翼外侧脚至面中线距离评价手术效果, 鼻孔纵径及鼻翼外侧脚至面中线距离术前健、患侧两组相比均有显著性差异, 植入后矫正效果明显, 健、患侧两组相比差异无显著性意义, 见表1。

表1 鼻孔纵径、鼻翼外侧脚至面中线距离术前、术后测量结果  
Table 1 Results of the measurement of nostril length and length of lateral crus to mid-portion

Side	Nostril length ( $\bar{x}\pm s$ , cm)	
	Before transplantation	After transplantation
Control side	1.63±0.03	1.63±0.03
Affected side	1.85±0.08	1.65±0.04
<i>t</i>	14.41	1.40
<i>P</i>	0.005	0.200

  

Side	Length of lateral crus to mid-portion ( $\bar{x}\pm s$ , cm)	
	Before transplantation	After transplantation
Control side	2.25±0.03	2.25±0.03
Affected side	2.49±0.07	2.27±0.03
<i>t</i>	19.59	1.57
<i>P</i>	0.000	0.280

**2.3 不良反应** 随访1个月~3年过程中, 2例患侧鼻翼较植入后塌陷、鼻翼稍低平、鼻孔略宽于健侧, 其余病例鼻外形维持良好。植入物固位良好, 无排斥反应、移位及外露, 无明显吸收及变形。未出现宿主与材料不良反应。

### 3 讨论

唇裂术后继发鼻畸形形成原因复杂<sup>[6-10]</sup>, 目前认为其解剖学因素主要与鼻软骨解剖异常、肌动力平衡失调及颌骨发育异常相关, 鼻翼软骨纤维环和肌肉环的结构与功能异常加重了畸形的程度<sup>[11-12]</sup>。在对移位的鼻软骨及周围软组织进行有效松解与解剖学复位后, 由于鼻部骨、软骨发育不良及支架支撑力度不足, 鼻部畸形尚不足以彻底改善, 短期内鼻畸形有复发倾向, 应用植入材料充填构建与维持鼻部牢固的支架系统是必需的, 目前临床上有多种植入充填材料先后应用于鼻部整形, 本组病例应用自体耳甲软骨、肋软骨移植或Medpor鼻侧种植体植入以修复上颌骨梨状孔骨性缺损结构, 应用自体鼻中隔软骨、耳甲腔软骨及肋软骨移植于鼻翼软骨, 应用自体软骨或Medpor鼻小柱种植体植入前鼻棘、鼻小柱及鼻尖, 以增强和重建鼻软骨三角支架, 从而有效恢复了鼻部生理性支架结构, 明显改善鼻部畸形, 且术后畸形再次复发率明显降低。

组织移植和生物材料植入技术在整形外科组织缺损

或畸形矫正中已广泛应用, 对于唇裂继发鼻畸形矫正的植入充填材料选择上, 由于自体软骨具有无免疫排斥反应、抗感染能力强、移植后易于存活并可长期保持稳定, 长期以来被认为是最安全和理想的移植材料<sup>[13-16]</sup>。此外, 弯曲的鼻中隔软骨切取本身可矫正鼻中隔偏斜, 对鼻畸形具有一定的治疗作用<sup>[15]</sup>; 耳甲软骨由于本身固有的自然形态和良好的弹性, 于大翼软骨表面植入后在改善因软骨支架支撑力不足所导致的鼻翼塌陷同时, 有助于重建鼻翼的特定形态; 肋软骨作为软骨供区, 软骨量充足, 且肋软骨具有足够的韧度和硬度, 可满足鼻部各种畸形, 尤其是较为严重鼻畸形矫正的需求, 但自体软骨可因多种原因而无法利用以致使用受限。本组36例病例中, 仅3例行鼻中隔软骨切取术并移植于前鼻棘、鼻小柱及鼻尖, 考虑到鼻中隔软骨切取手术不当可造成鼻中隔穿孔、塌陷或鞍鼻畸形发生可能, 所以仅对明显鼻中隔偏曲且致外鼻偏斜病例行切取矫正术, 术中保留足够的鼻中隔软骨以维持鼻背和鼻小柱形态, 对于不严重病例仅行鼻中隔偏曲矫正术或暂不处理。20例因患侧鼻翼软骨发育不良、软骨组织菲薄, 行鼻翼软骨及周围软组织复位悬吊后仍无法完全矫正鼻翼扁平塌陷畸形, 采用耳甲软骨移植于鼻翼软骨表面, 既增强了鼻软骨三角支架的支撑力, 同时恢复鼻穹窿原有的形态, 且耳廓形态无明显畸形改变, 效果满意。但耳甲软骨取材量有限, 本组耳甲软骨所切取最大量为25 mm×13 mm, 对于鼻翼软骨充填组织量尚充分, 但由于其厚度不足, 即使将其折叠使用, 对于鼻翼基底梨状孔区骨质明显缺损者其组织量仍明显不足, 难以完全恢复鼻翼基底梨状孔周围凹陷畸形高度; 对于存在多个畸形部位需植入充填材料时, 耳甲软骨更是由于取材量不足而导致使用受限。肋软骨供软骨量充分, 可提供足量的软骨供鼻部各部位充填, 但由于肋软骨切取后胸壁供区必遗留瘢痕形成, 多数患者不易接受而限制了其广泛使用。本组病例术前与患者充分沟通后, 仅有4例同意切取肋软骨, 大部分病例选择了其他植入材料。所有使用自体软骨植入的病例植入后及随访未发现局部明显变形及吸收现象。

随着人工合成材料的不断进步, 其临床应用已越来越被接受和认可<sup>[2,17-21]</sup>。本组病例在自体软骨材料不足或无法使用情况下选用Medpor外科种植体作为植入材料。Medpor外科种植体作为一种高密度聚乙烯制成的生物材料, 具有较高的硬度和较好的可塑性, 其材质的惰性及对组织和细胞的无毒反应使其具备长期植入的特性, 材料内部的多孔性结构利于周围组织长入, 且具有良好的组织相容性, 目前已广泛应用于骨性结构缺损或软骨支架的替代物<sup>[2-4]</sup>。Medpor外科种植体种类繁多, 可根据临床不同需求选择最为合适的型号进行修复, 且可进一步雕刻及塑形。本组病例应用鼻侧种植体及鼻小柱种植体分别植入凹陷的上颌骨梨状孔周围骨表面及鼻翼软骨

内侧脚之间,以重建上颌骨平台,延长鼻小柱、增强小柱支撑力、增加鼻尖高度,改善鼻尖形态。为确保植入效果,防止后期种植体移位,以一两枚钛钉固定。由于Medpor塑形后硬度较大,所以鼻基底上颌骨梨状孔周围骨性结构发育不良所致凹陷畸形通过植入体充填可几乎完全矫正,效果直接且明显。在行鼻小柱植入时,因考虑Medpor硬度较大,为防止植入体对鼻尖部软组织的压迫及进一步改善鼻尖部形态,将脐部去表皮真皮脂肪组织瓣帽状移植于鼻尖部种植体表面,使Medpor种植体在鼻尖着力点部位有自体组织覆盖而不直接与鼻尖部皮肤接触,从而既加强重建了鼻软骨支架结构,又减少由于移植体压迫致组织坏死、移植体外露的发生,所有病例未出现鼻尖部皮肤发红、菲薄或破溃,鼻尖形态满意,脐部供瓣区可直接拉拢缝合且瘢痕较隐蔽不易察觉。Medpor外科种植体作为一种生物材料,与自体组织相比,存在感染、排斥反应及外露率高的不足,在植入前均使用庆大霉素或甲硝唑液浸泡,自口内入路时尽量减少与口腔黏膜接触,移植后将各创口严密缝合,避免种植体外露。本组植入包括Medpor鼻侧种植体及鼻小柱种植体共26枚植入后及随访未发现排斥反应、感染、种植体外露等并发症,远期效果稳定。

在单侧唇裂继发鼻畸形的手术矫正中,自体组织移植或生物材料植入有利于加强和重建鼻部支架系统,从而更有效改善鼻部各种畸形,正确选择合适的植入充填材料是手术良好效果的前提。

#### 4 参考文献

[1] Zheng DX, Yin WM. Shenyang: Liaoning Science and Technology Press. 2005:151.  
郑东学著,尹卫民.现代韩国鼻整形术[M].沈阳:辽宁科学技术出版社,2005:151.

[2] Romo T 3rd, Sclafani AP, Jacono AA. Nasal reconstruction using porous polyethylene implants. Facial Plast Surg. 2000;16(1):55-61.

[3] Gurlek A, Celik M, Fariz A, et al. The use of high-density porous polyethylene as a custom-made nasal spreader graft. Aesthetic Plast Surg. 2006;30(1):34-41.

[4] Romo T 3rd, Choe KS, Sclafani AP. Secondary cleft-lip rhinoplasty utilizing porous high-density polyethylene. Facial Plast Surg. 2003;19(4):369-377.

[5] Reddy GS, Webb RM, Reddy RR, et al. Choice of incision for primary repair of unilateral complete cleft lip: a comparative study of outcomes in 796 patients. Plast Reconstr Surg. 2008;121(3):932-940.

[6] Cohen M, Smith BE, Daw JL. Secondary unilateral cleft lip nasal deformity: functional and esthetic reconstruction. J Craniofac Surg. 2003;14(4):584-593.

[7] Nolst Trenité GJ. Secondary rhinoplasty in the cleft lip patient. B-ENT. 2006;2 Suppl 4:102-108.

[8] Byrd HS, El-Musa KA, Yazdani A. Definitive repair of the unilateral cleft lip nasal deformity. Plast Reconstr Surg. 2007;120(5):1348-1356.

[9] Nagasao T, Miyamoto J, Yasuda S, et al. An anatomical study of the three-dimensional structure of the nasal septum in patients with alveolar clefts and alveolar-palatal clefts. Plast Reconstr Surg. 2008;121(6):2074-2083.

[10] Xiong B, Huang JJ. Zhongguo Meirong Yixue. 2008;17(4):513-516.  
熊斌,黄金井.单侧唇裂术后继发鼻畸形的治疗[J].中国美容医学,2008,17(4):513-516.

[11] Zhang PP, Qiu SL, Han S, et al. Hebei Yike Daxue Xuebao. 2008;29(4):553-554.  
张培培,仇树林,韩胜,等.修复鼻翼软骨肌肉环在单侧唇裂鼻畸形二期修复中的意义[J].河北医科大学学报,2008,29(4):553-554.

[12] Li AQ, Sun YG, Wang GH, et al. Anatomy of the nasal cartilages of the unilateral complete cleft lip nose. Plast Reconstr Surg. 2002;109(6):1835-1838.

[13] Quatela VC, Jacono AA. Structural Grafting in rhinoplasty. Facial Plast Surg. 2002;18(4):223-232.

[14] Adamson PA. Grafts in rhinoplasty: autogenous grafts are superior to alloplastic. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2000;126(4):561-562.

[15] Kang N, Youn A, Oh SH. Septal harvesting instruments in rhinoplasty. Aesthetic Plast Surg. 2008;32(3):549-551.

[16] Wang FQ, Duan DM. Sichuan Yixue. 2010;31(3):397-398.  
王伟祺,段冬梅.不同充填材料在鼻尖部整形手术中的比较[J].四川医学,2010,31(3):397-398.

[17] Yang L, Guo J, Chang CW, et al. Kouqiang Yixue. 2008;28(5):279-280.  
杨乐,郭军,常财旺,等.自体肋软骨及Medpor人工骨联合矫治唇腭裂术后继发鼻畸形[J].口腔医学,2008,28(5):279-280.

[18] Gosain AK, Persing JA. Biomaterials in the face: benefits and risks. J Craniofac Surg. 1999;10(5):404-414.

[19] Wang SY, Jiang XQ, Zhang ZY, et al. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2008;12(2):356-359.  
王绍义,蒋欣泉,张志愿,等.单侧唇腭裂伴发鼻畸形个体化治疗重建鼻软骨支架结构31[J].中国组织工程研究与临床康复,2008,12(2):356-359.

[20] Fan JF, Tian BW, Hou Y, et al. Zhongguo Meirong Yixue. 2010;19(6):789-790.  
范巨峰,田博文,侯莹,等.联合Medpor支架置入的单侧唇裂术后继发鼻孔畸形矫治术[J].中国美容医学,2010,19(6):789-790.

[21] Cao Q, Feng XH, Jiang W, et al. Shiyong Kouqiang Yixue Zazhi. 2009;25(4):553-555.  
曹强,封兴华,蒋威,等.膨体聚四氟乙烯补片在唇裂术后鼻畸形矫正术中的应用[J].实用口腔医学杂志,2009,25(4):553-555.

#### 来自本文课题的更多信息——

**作者贡献:** 所有作者进行手术设计并进行实施,资料收集为第一作者,第一作者成文,第二作者审核,第一、二作者对文章负责。

**利益冲突:** 课题未涉及任何厂家及相关雇主或其他经济组织直接或间接的经济或利益的赞助。

**伦理批准:** 所有患者在充分了解治疗方案的前提下签署“手术知情同意书”;治疗方案获医院伦理委员会批准。

**医生资质:** 实施者临床整形外科工作均在15年以上,职称在副主任医师以上,完全具有资质。

**本文意义:** 自体软骨是理想的移植材料,但因多种原因而无法利用或取材量不足以致使用受限。生物材料Medpor外科种植体可根据临床不同需求选择最为合适的型号进行修复,且可进一步雕刻及塑形。实验根据患者不同鼻畸形特点,及与患者充分沟通选择合适的植入材料。对于畸形较轻的病例,多采用自体鼻中隔软骨和耳甲软骨移植;对于严重畸形病例,采用自体耳甲软骨、肋软骨移植或Medpor外科植入体植入。

由于生物材料Medpor外科种植体的特性,使用时应注意,在行鼻小柱植入时,为防止植入体对鼻尖部软组织的压迫及进一步改善鼻尖部形态,将脐部去表皮真皮脂肪组织瓣帽状移植于鼻尖部种植体表面,使Medpor种植体在鼻尖着力点部位有自体组织覆盖而不直接与鼻尖部皮肤接触,尽量降低不良反应的发生。