

鼻翼缘退缩的分类以及临床治疗进展

郝亚宁

重庆当代整形外科医院整形科, 重庆

收稿日期: 2025年5月19日; 录用日期: 2025年6月13日; 发布日期: 2025年6月19日

摘要

鼻翼缘退缩是一种临床常见的鼻部畸形, 从外观上看, 这种异常表现会使得鼻翼缘呈现上移的态势, 同时鼻前庭的皮肤也会过多地暴露出来, 打破了鼻部整体的和谐与美感。不仅从外观上给患者造成了影响, 而且在心理上也会对患者产生负面的影响, 鼻翼缘退缩产生的原因以及目前的治疗方式有所不同, 本文综述了对鼻翼缘退缩的病因, 分类和矫正鼻翼缘退缩手术方法, 从而进一步提高临床鼻整形医生对鼻翼缘退缩畸形的认识。

关键词

鼻翼缘退缩, 鼻整形术, 鼻翼软骨, 鼻部畸形, 肋软骨

Classification of the Nostril Alar Rim Retraction and Progress in Clinical Treatment

Yaning Hao

Department of Plastic Surgery, Contemporary Plastic Surgery Hospital of Chongqing, Chongqing

Received: May 19th, 2025; accepted: Jun. 13th, 2025; published: Jun. 19th, 2025

Abstract

The nostril alar rim retraction is a common clinical deformity of the nose. From the appearance, this abnormal performance will make the alar rim of the nose show an upward trend, and the skin of the nasal vestibule will also be exposed too much, breaking the overall harmony and beauty of the nose. It not only affects patients from the appearance, but also has a negative impact on patients psychologically. The causes of the nostril alar rim retraction and the current treatment methods are different. This paper reviews the etiology, classification and surgical methods for correcting the nostril

alar rim retraction, so as to further improve the understanding of clinical rhinoplastic surgeons on the nostril alar rim retraction deformity.

Keywords

The Nostril Alar Rim Retraction, Rhinoplasty, Alar Cartilage, Nasal Deformity, Costal Cartilage

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

鼻翼缘退缩，是一种影响面部美观及患者心理状态的常见的鼻部畸形，近年来随着整形外科技术的不断进步，其治疗方法也取得了显著的进展。鼻翼缘退缩，医学上也称为“弓状鼻翼”，不仅困扰着追求完美外观的求美者，也对一些特殊职业人士的形象造成了影响[1]。随着鼻整形手术的普及，鼻尖延长术后鼻翼缘未能同步延长的情况日益增多，使得鼻翼缘退缩问题愈发凸显，亟需寻找更为有效的治疗方法。

2. 鼻翼缘退缩的概念

鼻翼缘退缩，俗称“露鼻孔”，是指鼻部两侧的鼻翼边缘向内收缩或凹陷，导致鼻翼形态不完整的现象[2]。理想状态下，鼻翼缘呈椭圆形，轮廓光滑，上界是鼻孔上边缘，下界是鼻小柱弧度。根据 Gunter 及其团队的[3]研究，他们对鼻翼缘退缩畸形进行了明确的划分与描述。观察鼻子的侧面，从鼻孔的前端直至后端划一条假想线作为纵轴线。常态下，鼻翼缘与这条轴线之间的距离通常在 1 到 2 毫米范围内；但如果鼻翼的边缘与轴线的距离超出了 2 毫米，而且纵轴与鼻小柱边缘之间的间隔仍在 1 至 2 毫米之间，这种现象就可以被定义为鼻翼缘退缩。

3. 鼻翼缘退缩的成因

鼻翼缘退缩是一种常见的鼻翼畸形，其成因多种多样，主要可以归结为以下几类：

3.1. 先天性因素

这部分人群可能由于遗传或胚胎发育异常，导致鼻翼软骨及周围软组织发育不良，进而出现鼻翼缘退缩的情况。这种先天性因素往往难以避免，但可以通过后天的矫正手术进行改善[4]。

3.2. 外伤

鼻翼部位受到外力撞击或创伤，可能导致鼻翼软骨受损、变形或移位，进而引发鼻翼缘退缩。这种情况下的鼻翼缘退缩通常需要通过手术进行修复，以恢复鼻翼的正常形态和功能。

3.3. 医源性

一些鼻部手术，如隆鼻、鼻翼缩小等，如果操作不当或术后护理不佳，也可能导致鼻翼缘退缩的情况。这可能是由于手术过程中切除了过多的鼻翼组织，或者术后疤痕收缩牵拉鼻翼所致。为了避免这种情况的发生，术中在处理宽大的鼻翼缘软骨时，尽量要保证术后鼻翼软骨外侧脚的宽度在 6~8 mm 以上以及分离软组织时切忌太粗暴，且术后护理时要严格按照医生的建议进行护理。

总的来说，鼻翼缘退缩的成因多种多样，可能涉及遗传因素、外力损伤以及手术操作等多个方面。

了解这些成因有助于我们更好地理解鼻翼缘退缩的形成机制，为后续的矫正治疗提供有针对性的指导。

4. 鼻翼缘退缩的分型

鼻翼缘退缩的分型对于制定个性化矫正方案至关重要。目前临床常用的分型方法主要包括基于鼻小柱-鼻翼缘解剖关系的 Rohrich 分型法和基于正面观鼻孔暴露度的分型法(适用于东亚人群)。两种方法在理论基础及临床指导价值上各有侧重，整合两者可为临床决策提供更全面的依据。

4.1. 基于 Rohrich 教授提出的诊断和分型方法[5] (解剖学视角)

I 型：鼻小柱明显突出，其与鼻孔中心线间距超过 2 毫米，同时该中心线至鼻翼侧边的距离介于 1 至 2 毫米之间。

II 型：鼻翼缘后缩，鼻孔中心线至鼻翼缘的距离超出 2 毫米，而鼻小柱至中心线的距离保持在 1 至 2 毫米的范围。

III 型：I 型和 II 型的混合，即既有鼻小柱悬垂，又有鼻翼缘退缩。

IV 型：鼻翼悬垂，鼻孔长轴线到鼻翼缘的距离过短，鼻小柱暴露减少。

V 型：鼻小柱退缩，V 型是以鼻小柱和鼻孔长轴距离缩短为特征的鼻小柱退缩。

VI 型：IV 型和 V 型的混合，既有鼻翼悬垂，又有鼻小柱退缩。

该分型法通过解剖学标志量化异常，尤其适用于复杂畸形(如先天性缺陷或术后继发畸形)的精准诊断，但需结合三维形态评估，操作复杂度较高(见图 1)。

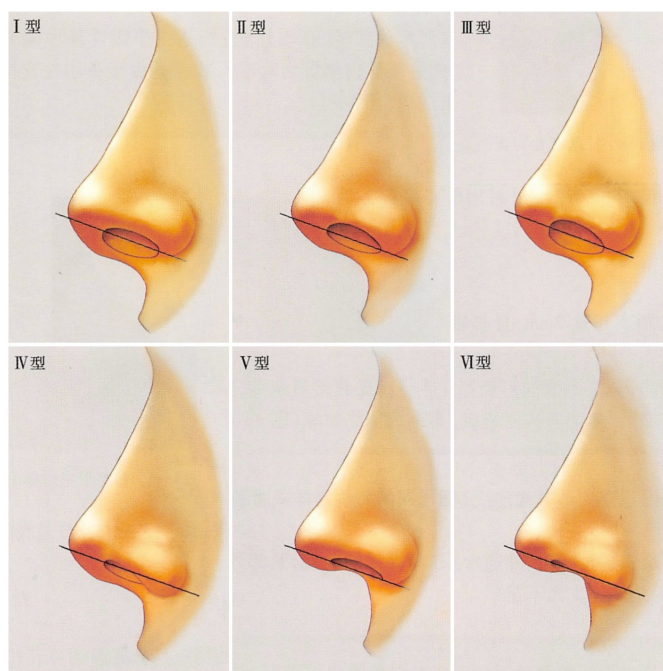


Figure 1. Classification of the alar-nasal columella relationship by using the distance from the long axis upward to the alar margin and the distance from the long axis downward to the nasal columella, we can classify the abnormal alar-nasal columella relationship into six categories. Type I: The nasal columella is suspended; Type II: Atrophy of the alar margin; Type III: A mixture of Type I and Type II; Type IV: The nostrils are drooping; Type V: Nasal columella retraction; Type VI: A mixture of Type IV and Type V

图 1. 鼻翼-鼻小柱关系的分类利用从长轴向上到鼻翼缘的距离和长轴向下到鼻小柱的距离，我们可以将异常的鼻翼-鼻小柱的关系分为六类。I 型：鼻小柱悬垂；II 型：鼻翼缘退缩；III 型：I 型和 II 型的混合；IV 型：鼻翼悬垂；V 型：鼻小柱退缩；VI 型：IV 型和 V 型的混合

4.2. 基于正面观鼻孔暴露度的分型(美学与功能视角) [6]

4.2.1. 正常鼻翼形态

正面观鼻槛中线到鼻翼缘的距离少于仰头位该距离的 $1/4$ 。

4.2.2. 轻度鼻翼退缩

正面观鼻槛中线到鼻翼缘的距离介于仰头位该距离的 $1/4 \sim 1/3$ 。

4.2.3. 中度鼻翼退缩

正面观鼻槛中线到鼻翼缘的距离介于仰头位该距离的 $1/3 \sim 1/2$ 。

4.2.4. 重度鼻翼退缩

正面观鼻槛中线到鼻翼缘的距离超过仰头位该距离的 $1/2$ 。

此分型直观反映鼻翼退缩对外观的影响，便于术前快速评估及患者沟通，但对解剖细节的指导性较弱(见图 2)。

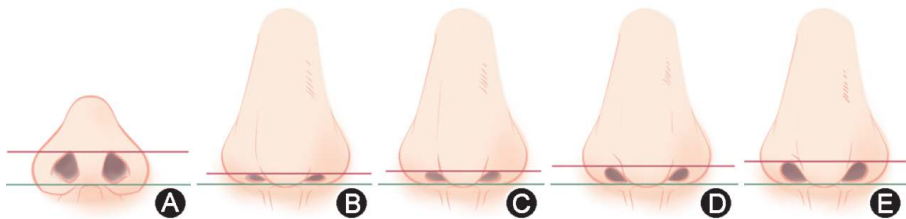


Figure 2. Schematic diagram of the classification of alar retraction based on nostril exposure A: Overall view of the nostrils in the supine position; B: For the normal shape of the alar nasi, the distance from the midline (green line) of the frontal viewing of the nasal sill to the alar margin (red line) is less than $1/4$ of this distance when the head is tilted back. C: Mild alar retraction, the distance from the midline of the frontal nasal threshold to the alar margin is between $1/4$ and $1/3$ of this distance when the head is tilted back. D: Moderate alar retraction, the distance from the midline of the frontal nasal threshold to the alar margin is between $1/3$ and $1/2$ of this distance when the head is tilted back. E: Severe alar retraction, with the distance from the midline of the frontal nasal threshold to the alar margin exceeding half of this distance when the head is tilted back

图 2. 基于鼻孔暴露度的鼻翼退缩分型示意图 A: 仰头位鼻孔全貌; B: 正常鼻翼形态, 正面观鼻槛中线(绿线)到鼻翼缘(红线)的距离少于仰头位该距离的 $1/4$; C: 轻度鼻翼退缩, 正面观鼻槛中线到鼻翼缘的距离介于仰头位该距离的 $1/4 \sim 1/3$; D: 中度鼻翼退缩, 正面观鼻槛中线到鼻翼缘的距离介于仰头位该距离的 $1/3 \sim 1/2$; E: 重度鼻翼退缩, 正面观鼻槛中线到鼻翼缘的距离超过仰头位该距离的 $1/2$

4.3. 分型方法的整合与临床应用

以上两种分型法可互补应用，初步评估时可采用基于暴露度的分型快速判断退缩程度，明确患者主诉(如“露鼻孔”比例)；然后结合 Rohrich 分型分析解剖异常(如外侧脚薄弱或鼻小柱畸形)，从而制定合适的术式。

在实际的临床工作中，会根据患者的具体情况选择合适的分型方法，并制定相应的治疗方案。对于鼻翼缘退缩的矫正，轻度鼻翼缘退缩可以采用“皮肤罩充分松解”的方法，而中、重度鼻翼缘退缩则可能需要采用“表面皮肤充分松解 + 深面衬里‘Z’形皮瓣转移”或“耳软骨皮肤复合组织移植”等方式进行矫正[7]。需要注意的是，对于组织缺损过多的重度鼻翼缘退缩，术后效果可能无法调整到完全正常的状态，因此患者需要有正确的心理预期。

5. 鼻翼缘退缩的治疗

5.1. 手术治疗

鼻翼缘退缩是由多种因素导致的，因此鼻翼缘退缩的矫正需基于病因、分型及组织缺损程度选择个

性化术式。在手术治疗过程中,要充分考虑各种因素,比如皮肤的缺失,软骨的畸形等,在鼻翼缘退缩矫正的手术治疗中,存在多种精细化的技术方法,甚至需要结合多种手术方式才能取得最终满意的手术效果。以下对不同术式的适应症、并发症及长期疗效进行系统分析:

5.1.1. 鼻翼软骨外侧脚支撑移植术

这是一种将雕刻成一定规格的自体软骨垂直缝合在鼻翼缘上,对称的固定在两侧鼻翼软骨外侧脚上,在鼻翼缘退缩缺口处沿鼻翼缘皮肤进行充分的钝性分离,形成一个潜在的腔隙,将事先固定好的支撑移植物的远端插入该腔隙内,从而延长鼻翼缘长度和厚度的技术。移植材料可以为自体耳软骨或者肋软骨,这样可以确保更好的组织相容性和降低排异反应的风险。移植后,鼻翼缘的稳定性得到增强,退缩现象得到有效改善[8]。该术式适用于因外侧脚薄弱或断裂导致的轻中度退缩,尤其适合鼻翼皮肤弹性良好的患者。但该术式也有一定并发症如移植体外显风险(5%~10%)、局部血肿(3%~5%)、远期软骨吸收(约15%病例需二次加固)。5年随访显示,鼻翼缘稳定性良好者占78%,但鼻尖皮肤薄者易出现移植体轮廓显现。因此优先选择肋软骨以增强支撑力,术中需充分分离腔隙并避免过度雕刻移植体,术后加压包扎2周。

5.1.2. 跨穹隆盖板移植术

这种手术方式不仅可以抬高鼻尖的高度,同时可以矫正退缩的鼻翼缘,事先将自体软骨雕刻成长约3.0~4.0 cm,中间稍宽,两侧稍窄的盖板移植体,最宽处约5.0 mm,厚度约0.6 mm左右,将其缝合固定到鼻尖处,同时潜行分离鼻翼缘退缩处的皮肤,使其形成一个潜在的腔隙,这样可以借助盖板移植体将退缩的鼻翼缘延长[9]。该术式适合于鼻尖低平合并鼻翼缘退缩(III型或VI型分型),需同时改善鼻尖高度及鼻翼轮廓者。但术后会出现如下并发症:鼻尖僵硬感(8%~12%)、移植体移位(5%~8%)、鼻尖皮肤缺血(罕见但需警惕)。10年随访表明,鼻尖高度维持率85%,但退缩矫正效果在皮肤张力大者中可能逐渐减弱。因此联合鼻尖盾牌移植体可增强稳定性,术中需确保盖板与鼻翼软骨紧密固定,避免术后鼻尖过度上旋[10]。

5.1.3. 鼻翼缘轮廓线移植术

通常情况下,自体软骨会被加工成长度介于16~22 mm,宽度为2.5~3 mm,厚度在0.5~1.5 mm之间的规格。为了防止自体软骨在后期显现,其前端会被精心雕刻成斜面形状[11]。自体软骨移植体的具体尺寸需依据鼻翼缘退缩的严重性与具体位置进行适宜的调整。在操作过程中,分离鼻翼缘退缩区域的皮下腔隙时,需尽可能精确,确保将自体软骨移植体放置得紧邻鼻翼缘。同时,应防止腔隙过大,以免自体软骨移位,导致支撑力不足[12]。本术式适合鼻翼缘退缩量<2 mm的轻度病例,尤其适用于鼻翼皮肤较厚、需微调轮廓者。术后会出现移植体移位(10%~15%)、鼻翼缘不规则(5%)、术后触痛(短暂性)。2年随访显示矫正效果维持率90%,但退缩量>1.5 mm者复发率显著升高。推荐使用鼻中隔软骨以减少外显风险,术中需精确匹配移植体长度与退缩区域。

5.1.4. 耳廓复合组织移植术

该技巧通常适用于鼻翼边缘后缩程度较重(超过3.0 mm)的病例,并且患者下外侧软骨组织较为薄弱,甚至出现缺失,或是鼻翼皮肤以及鼻腔前庭的软组织不够充足。此技巧不仅能够增强下外侧软骨的支撑作用,还能弥补鼻翼边缘软组织的不足,因此在治疗严重鼻翼边缘后缩的临床实践中,它成为优先考虑的治疗方案。复合组织移植供区一般选择耳甲腔或是耳甲艇[13],也有学者取耳轮脚的内侧[14]。依据具体状况,可以选择多种供区进行移植,然而必须确保复合组织移植中包含软骨及其相应皮肤。为避免在供区造成显著的疤痕,应尽可能挑选那些可以无缝对接或缝合时张力较小的区域进行材料采取[1]。具体操作:在鼻前庭黏膜的内部,顺着鼻翼边缘的最大回缩位置,平行于鼻翼下外侧软骨的尾端边缘进行切

开,对切口的下方靠近鼻翼边缘的组织进行彻底的分离和松解。在确定了鼻前庭组织缺损的具体尺寸后,从耳部采集相应数量的复合组织。随后,将取自耳郭的复合组织移植与鼻翼边缘的缺损部位进行缝合固定,以此来纠正鼻翼边缘的回缩问题。5年随访中,矫正效果稳定者占70%,但供区瘢痕满意度仅65%。

因此优先选择耳甲腔供区以减少可见瘢痕,术后需严格抗感染管理,联合皮瓣转移可降低坏死风险。

5.1.5. 皮瓣转移修复

在临床中频繁采用的皮瓣种类主要可归为两类:一类是局部转位皮瓣,另一类是鼻前庭V-Y式推进皮瓣。针对鼻翼转位皮瓣的手术流程如下:在鼻翼边缘退缩位置的稍外侧处设计一个V形切口,切口尖端指向头侧方向,该V形皮瓣的尺寸与长度需根据鼻翼边缘的缩进状况进行裁定。接着,对V形皮瓣下方的肌肤进行彻底的游离,确保皮瓣能够自由移动,最后将其旋转至鼻翼缘的缩进部位,并进行缝合固定[15]。该技巧在皮瓣构建上简便易行,周边组织的兼容性与血液循环状况俱佳,确保了其安全性与效率,这些优势是显而易见的。然而,该技巧单独应用时,仅适合处理程度较轻至中度的鼻翼边缘后缩问题。在临床上,它通常与多种移植材料配合应用。对于鼻翼边缘后缩较为严重(超出2 mm)的情况,加之鼻腔内皮肤较大的张力,不易将鼻翼边缘下拉,如果缺乏适用的复合组织移植材料,或者患者不同意使用移植材料,那么可以在鼻腔衬里内部设计V-Y型推进皮瓣来解决问题[16]。采用V-Y模式的皮瓣设计,能够与鼻整形手术中的前庭内切口相结合。在鼻翼边缘退缩的区域,构建一个倒置的V形黏膜瓣,切口的顶端同样朝向头侧方向。根据鼻翼边缘的回缩程度及其具体位置,适当调整皮瓣的宽度和向上延伸的长度。在确保皮肤完整不受损害的情况下,将黏膜瓣从鼻翼边缘处剥离并翻起,随后将黏膜瓣环绕回原位,并以Y形切口进行缝合,实现V-Y的推进效果,进而有效降低鼻翼缘的高度[17]。该技巧在伤口的隐蔽性、操作的便捷性、创伤的轻微性以及鼻翼缘的有效性等方面表现优异,因此在临床实践中被广泛采纳。然而,其在皮瓣缝合的过程中可能会引发外侧脚的皱褶,加之术后若包扎过紧或患者经历了多次手术并伴有鼻前庭的瘢痕,可能会影响皮瓣的血液供应,严重时可致皮瓣坏死。为确保手术效果的长久保持,此法需结合鼻翼缘轮廓的移植植物一同运用[18]。

5.1.6. 软骨间移植

对鼻翼缘外侧脚的支撑进行优化,可以采用改良的软骨嵌入技术。此方法要求对卷曲区域实施最大限度的软组织游离,接着将软骨嵌入物置入上外侧软骨与下外侧软骨外侧脚的间隙中[19],本技术能显著改善严重或中度鼻翼缘退缩问题,并且有助于避免术后鼻翼缘再次退缩。需要注意的是,若患者的鼻翼软骨外侧部分过窄或皮肤及黏膜软组织量不足,则不适合采用此技术。在选取移植植物时,通常挑选较为笔直的肋软骨或鼻中隔软骨以避免移植植物形态明显,同时为了确保软骨的支撑作用,需要适当地减小移植软骨的厚度,并且减少其与上方和下方外侧软骨的接触区域。

5.2. 非手术治疗

在鼻翼缘退缩矫正的治疗过程中,除了手术治疗外,非手术治疗方法也扮演着重要的角色。这些方法主要通过注射或填充物质来改善鼻翼缘的形态和位置,以下将详细介绍几种常见的非手术治疗方法。非手术治疗鼻翼缘退缩适应于轻度鼻翼缘退缩的患者。

5.2.1. 玻尿酸填充

玻尿酸作为一种生物相容性极佳的填充材料,得到了广泛应用。在鼻翼缘退缩矫正中,玻尿酸可以被精准地注射到鼻翼缘需要支撑和填充的部位,从而立即改善鼻翼缘的形态[4]。这种方法操作简便,效果自然,且由于玻尿酸的可吸收性,患者无需担心长期副作用。然而,玻尿酸填充的效果并非永久,需要定期注射以维持效果。

5.2.2. 自体脂肪填充

自体脂肪填充是一种利用患者自身脂肪组织进行填充的方法。通过抽取患者身体其他部位的脂肪，经过处理后注射到鼻翼缘，可以达到矫正鼻翼缘退缩的目的。这种方法的好处在于填充材料取自患者自身，因此不存在排异反应的问题，同时自体脂肪填充还能在一定程度上改善鼻翼缘的皮肤质地。但需要注意的是，自体脂肪填充的效果可能会受到脂肪吸收率的影响。

6. 总结

鼻翼作为鼻部重要的美学亚单位，其重要性不言而喻。标准的鼻翼边缘具有光滑的椭圆形轮廓，在小叶小柱角和鼻尖表现点之间形成一个轻微的圆弧形。鼻翼缘退缩不仅影响鼻部美学，也会引起功能的缺损，甚至给患者心理上也会造成较大的阴影。因此在治疗鼻翼缘缺损时，要充分分析其原因及解剖异常，采用多种方法联合的方式彻底矫正鼻翼缘退缩。随着鼻整形技术的不断进步，越来越多的患者开始寻求专业的医疗帮助，以期通过科学的方法来矫正这一缺陷，恢复鼻部的正常形态与功能，从而提升生活质量。

参考文献

- [1] Zheng, R., Wang, X., Wang, H., You, J., Xu, Y., Zhang, X., *et al.* (2023) Improvement of Nasal Dorsal Onlay Graft Appearance after Augmentation Rhinoplasty with Costal Cartilage for Thin-Skinned Patients. *Aesthetic Plastic Surgery*, **47**, 330-335. <https://doi.org/10.1007/s00266-022-03082-4>
- [2] Friedman, O., Ulloa, F.L. and Kern, E.B. (2021) Preservation Rhinoplasty: The Endonasal Cottle Push-Down/Let-Down Approach. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*, **29**, 67-75. <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2020.08.006>
- [3] (美)罗德·J.勒里希, Jamil Ahmad. 达拉斯鼻修复术: 全球大师的杰作[M]. 李战强, 译. 北京: 北京人民卫生出版社, 2017.
- [4] Marianetti, T.M. and Moretti, A. (2020) Correction of Alar Rim Retraction by Lateral Crural Extension Graft. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, **40**, 211-216. <https://doi.org/10.14639/0392-100x-n0382>
- [5] Cho, B.C., Park, T.H., Ryu, J.Y., Lee, J.S., Choi, K.Y., Yang, J.D., *et al.* (2021) Correction of Severe Secondary Cleft Lip Nasal Deformity. *Journal of Craniofacial Surgery*, **33**, 404-408. <https://doi.org/10.1097/scs.00000000000008311>
- [6] 王先成, 邓毅文. 基于鼻孔暴露度鼻翼退缩分型的外鼻整形术[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2023, 58(2): 126-132.
- [7] Park, H., Kim, H., Hwang, Y. and Park, S. (2024) Poly Lactic-Co-Glycolic Acid Absorbable Plate Graft for Secondary Rhinoplasty in Asian Patients with Unilateral Cleft Lip Nose Deformity. *The Cleft Palate Craniofacial Journal*, **61**, 592-598. <https://doi.org/10.1177/10556656221148899>
- [8] Kemal, Ö., Tahir, E., Kavaz, E. and Karabulut, H. (2022) Impact of Functional and Aesthetic Factors on Patient Satisfaction in Septorhinoplasty. *Turkish Archives of Otorhinolaryngology*, **60**, 36-41. <https://doi.org/10.4274/tao.2022.2021-12-10>
- [9] Lee, J., Rossi-Meyer, M.K., Yang, S.F., Stephan, S.J. and Patel, P.N. (2025) Postoperative Pain and Perioperative Antibiotic Management in Functional Rhinoplasty. *Otolaryngologic Clinics of North America*, **58**, 237-245. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2024.07.028>
- [10] Ghorbani, F., Ahmadi, H. and Davar, G. (2023) Patient Dissatisfaction Following Rhinoplasty: A 10-Year Experience in Iran. *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery*, **45**, Article No. 7. <https://doi.org/10.1186/s40902-022-00369-z>
- [11] Storck, K., Ussar, S., Kotz, S., *et al.* (2024) Characterization of Fat Used for the Optimization of the Soft Tissue Envelope of the Nose in Rhinoplasty. *Facial Plastic Surgery*, **10**, 1055-1059.
- [12] Lozada, K.N., Locketz, G.D. and Becker, D.G. (2021) Supracrural Ligament Graft in Rhinoplasty. *Facial Plastic Surgery*, **37**, 98-101. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1714666>
- [13] Balıkcı, H., Yenigün, A., Aksoy, F., Dogan, R. and Tugrul, S. (2022) Supratip Suture and Skin Scoring Technique in the Patient with Thick Skin in Rhinoplasty. *American Journal of Otolaryngology*, **43**, Article 103481. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2022.103481>
- [14] Kim, Y., Park, J.H., Park, M., Lee, E., Hong, S.D., Jung, Y.G., *et al.* (2024) Differences in Nasal Shapes and the Degree

- of Changes over a Decade or More: A Paired Analysis. *Clinical and Experimental Otorhinolaryngology*, **17**, 56-63. <https://doi.org/10.21053/ceo.2023.01137>
- [15] Zhu, X., Zhang, B. and Huang, Y. (2023) Trends of Rhinoplasty Research in the Last Decade with Bibliometric Analysis. *Frontiers in Surgery*, **9**, Article 1067934. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2022.1067934>
- [16] Song, D., Wang, X. and Yu, Z. (2024) Nonsurgical Rhinoplasty: An Updated Systematic Review of Technique, Outcomes, Complications, and Its Treatments. *Aesthetic Plastic Surgery*, **48**, 4902-4915. <https://doi.org/10.1007/s00266-024-04161-4>
- [17] Kucukguven, A. and Konas, E. (2022) Fine-Tuning of the Supratip in Rhinoplasty: An External Approach. *Aesthetic Plastic Surgery*, **46**, 2938-2946. <https://doi.org/10.1007/s00266-022-03067-3>
- [18] Pozzi, M., Susini, P., Murante, A., Bolletta, A., Cuomo, R. and Roxo, C.W. (2024) Alar Base Lining Graft: A New Technique to Prevent and Correct Alar Retraction in Primary and Secondary Rhinoplasty. *Plastic & Reconstructive Surgery*, **154**, 1211-1216. <https://doi.org/10.1097/prs.00000000000011353>
- [19] Aydın, C., Yücel, Ö.T., Akçalar, S., Atay, G., Özer, S., Sözen, T., *et al.* (2021) Role of Steroid Injection for Skin Thickness and Edema in Rhinoplasty Patients. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*, **6**, 628-633. <https://doi.org/10.1002/lio2.616>