

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.21.025

•眼耳鼻美容•

富血小板血浆辅助自体脂肪移植对鼻基底凹陷填充患者 鼻额角及鼻面角的影响

龙鹏辉

(广州紫馨整形外科医院整形外科, 广东 广州 510623)

[摘要]目的 分析富血小板血浆 (PRP) 对鼻基底凹陷填充患者鼻额角及鼻面角的影响。方法 选取2023年3月–2025年2月我院收治的100例需要进行鼻基底凹陷填充的患者作为研究对象, 按照随机数字表法分为对照组和研究组, 各50例。对照组采用传统自体脂肪移植, 研究组采用PRP辅助自体脂肪移植, 比较两组治疗效果、鼻额角、鼻面角、美学效果、并发症发生情况。结果 研究组总有效率(96.00%)高于对照组(82.00%) ($P<0.05$) ; 两组术后6个月鼻额角、鼻面角均优于术前, 且研究组优于对照组 ($P<0.05$) ; 研究组美学效果优良率(96.00%)高于对照组(84.00%) ($P<0.05$) ; 研究组并发症发生率(2.00%)低于对照组(16.00%) ($P<0.05$) 。结论 PRP辅助自体脂肪移植对于鼻基底凹陷填充患者能够有效提高治疗效果及面部美观度, 改善鼻额角及鼻面角, 降低并发症发生率。

[关键词] 富血小板血浆; 自体脂肪移植; 鼻基底凹陷填充; 美学效果

[中图分类号] R622

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 21-0098-04

Effect of Platelet-rich Plasma Assisted Autologous Fat Transplantation on Nasofrontal Angle and Nasofacial Angle in Patients Undergoing Nasal Base Depression Filling

LONG Penghui

(Department of Plastic Surgery, Guangzhou Zixin Plastic Surgery Hospital, Guangzhou 510623, Guangdong, China)

[Abstract]Objective To analyze the effect of platelet-rich plasma (PRP) on nasofrontal angle and nasofacial angle in patients undergoing nasal base depression filling. Methods A total of 100 patients who needed nasal base depression filling admitted to our hospital from March 2023 to February 2025 were selected as the research subjects, and they were divided into the control group and the study group by the random number table method, with 50 patients in each group. The control group received traditional autologous fat transplantation, and the study group received PRP assisted autologous fat transplantation. The treatment effect, nasofrontal angle, nasofacial angle, aesthetic effect and complications were compared between the two groups. Results The total effective rate of the study group (96.00%) was higher than that of the control group (82.00%) ($P<0.05$). The nasofrontal angle and nasofacial angle of the two groups at 6 months after operation were better than those before operation , and those of the study group after operation were better than those of the control group ($P<0.05$). The excellent and good rate of aesthetic effect in the study group (96.00%) was higher than that in the control group (84.00%) ($P<0.05$). The incidence of complications in the study group (2.00%) was lower than that in the control group (16.00%) ($P<0.05$). Conclusion PRP assisted autologous fat transplantation can effectively improve the treatment effect and facial aesthetics of patients undergoing nasal base depression filling, optimize the nasofrontal angle and nasofacial angle, and reduce the incidence of complications.

[Key words] Platelet-rich plasma; Autologous fat transplantation; Nasal base depression filling; Aesthetic effect

鼻基底凹陷(nasal base depression)是面部轮廓美学中的常见问题, 主要表现为鼻翼基底、

鼻孔基底或上颌骨前部的骨质及软组织发育不足, 这不仅会导致面部塌陷、法令纹加深, 还

会使面部比例失衡，影响整体年轻化观感，从而给患者带来一定的心理压力^[1, 2]。在临床中，自体脂肪移植因具备取材便捷、生物相容性好、术后效果自然等优势，已成为鼻基底凹陷填充的常用方法^[3]。但传统自体脂肪移植存在移植后吸收不均等问题，常导致填充效果不稳定、维持时间较短，且部分患者需多次手术才能达到理想效果，这不仅增加了治疗成本，还提高了术后并发症的发生风险^[4, 5]。PRP作为一种富含血小板衍生生长因子、转化生长因子等多种生物活性成分的自体血液制品，已被证实可通过促进血管生成、改善局部微循环、激活脂肪干细胞活性等机制，提升移植脂肪的存活质量^[6, 7]。基于此，本研究旨在分析PRP辅助自体脂肪移植对鼻基底凹陷填充患者鼻额角及鼻面角的影响，以期为优化填充方案、提升面部美学效果提供临床依据，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2023年3月~2025年2月广州紫馨整形外科医院收治的100例需要进行鼻基底凹陷填充的患者作为研究对象，按照随机数字表法分为对照组和研究组，各50例。对照组男17例，女33例；年龄21~29岁，平均年龄（25.08±2.07）岁。研究组男19例，女31例；年龄22~28岁，平均年龄（25.21±1.96）岁。两组性别、年龄比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），研究可比。所有患者均知情同意，且自愿参与并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准：近6个月内未接受过面部填充、吸脂等相关美容手术，且未使用过影响组织修复的药物（如糖皮质激素）；自身脂肪供区（如腹部、大腿）脂肪量充足，可满足移植需求。排除标准：伴随严重上颌骨发育不全等骨性畸形，需联合骨移植等其他手术者；存在血液系统疾病（如血小板减少症）、凝血功能障碍；存在严重感染、自身免疫性疾病；脂肪供区存在感染、瘢痕或皮肤病变；妊娠期、哺乳期女性。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采取传统自体脂肪移植：选取腹部或大腿内侧为供区，以肿胀液（生理盐水500 ml+2%利多卡因20 ml+肾上腺素0.5 mg）行局部浸润麻醉，使用20 ml注射器连接16号吸脂针，低压负压

（-200~-300 mmHg）吸脂，收集脂肪颗粒；将抽取的脂肪静置10 min，用生理盐水洗涤3次以去除杂质，使用4 °C离心机1500 r/min离心3 min，分离脂肪颗粒与液体成分，取中层纯脂肪颗粒备用；患者取仰卧位，标记鼻基底凹陷区域（鼻翼基底、鼻孔基底），局部浸润麻醉后，用1 ml注射器连接23 G钝针，采用多层次、多隧道注射技术，沿骨膜浅层均匀注射脂肪颗粒，单侧注射量根据凹陷程度调整（通常2~5 ml），避免单点过量注射；术后按压术区10 min，外敷无菌敷料，嘱患者48 h内避免触碰，1周内避免剧烈活动。

1.3.2 研究组 采用PRP辅助自体脂肪移植：术前采集患者肘静脉血10 ml，注入含枸橼酸钠抗凝剂的离心管，第一次离心（2000 r/min, 10 min）分离血浆层与红细胞层，取上层富血小板血浆；第二次离心（3000 r/min, 15 min）浓缩血小板，最终获得PRP约1 ml（血小板浓度为基础值的3~5倍），使用前加入10%氯化钙溶液激活；脂肪获取方法同对照组，将纯脂肪颗粒与PRP按体积比5:1混合均匀，静置5 min后，采用与对照组一致的注射部位、层次及技术进行鼻基底填充，单侧注射量与对照组保持均衡。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组治疗效果 显效：鼻基底凹陷完全改善，填充区域平整对称，与周围组织衔接自然，无硬结或异常触感，患者对外观满意；有效：鼻基底凹陷明显减轻，填充区域基本平整，轻微不对称或触感差异但不影响整体美观，患者认可效果；无效：鼻基底凹陷改善不明显，存在明显凹凸、硬结或不对称，患者对外观不满意。

1.4.2 记录两组鼻额角、鼻面角 于术前及术后6个月采用深圳精创仪器有限公司高精度数显角度测量仪（型号：JC-ANG-300），配套索尼Alpha 7C微单相机（FE 50 mm F1.8镜头），固定拍摄参数（焦距50 mm、距离1.8 m、镜头与瞳仁齐平）；患者取直立坐位、头部放松平视，拍摄标准侧面像，参照《医学美学与美容医学名词》标准标记测量点：鼻额角以鼻根点为顶点，测眉间点-鼻根点连线（前额切线）与鼻根点-鼻尖点连线（鼻背切线）形成的夹角；鼻面角以鼻基底点为顶点，测鼻尖点-鼻基底点连线（鼻柱切线）与鼻基底点-颏前点连线（面中下部切线）形成的夹角，由2名资深整形外科医师双盲法独立测量，每角度测3次取平均值。

1.4.3评估两组美学效果 于术后6个月进行评估。
①形态指标：鼻基底饱满度：0分（凹陷未改善）、1分（轻度饱满）、2分（自然饱满，与面中部适配）；双侧对称性：0分（明显不对称）、1分（基本对称）、2分（完全对称）；②关联部位改善：法令纹：0分（无变浅）、1分（明显变浅）、2分（基本消失）；面中部衔接：0分（过渡生硬）、1分（基本自然）、2分（完全融合）；③综合评分，由2名医生按上述指标盲法评分（总分0~8分），其中≥6分为优，4~5分为良，<4分为差。

1.4.4记录两组并发症发生情况 包括血肿、切口开裂、感染等并发症。

1.5 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析，计数资料以[n (%)]表示，行 χ^2 检验；计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，行t检验； $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗效果比较 研究组显效36例，有效12例，无效2例；对照组显效24例，有效17例，无效9例。研究组总有效率为96.00% (48/50)，高于对照组的82.00% (41/50) ($\chi^2=5.005$, $P=0.025$)。

2.2 两组鼻额角、鼻面角比较 两组术后6个月鼻额角、鼻面角均优于术前 ($P < 0.05$)；研究组鼻额角、鼻面角均优于对照组 ($P < 0.05$)，见表1。

2.3 两组美学效果比较 研究组优31例，良17例，差2例；对照组优26例，良16例，差8例。研究组美学效果优良率为96.00% (48/50)，高于对照组的84.00% (42/50) ($\chi^2=4.000$, $P=0.046$)。

2.4 两组并发症发生情况比较 研究组血肿1例；对照组血肿3例，切口开裂2例，感染3例。研究组并发症发生率为2.00% (1/50)，低于对照组的16.00% (8/50) ($\chi^2=4.396$, $P=0.036$)。

表1 两组鼻额角、鼻面角比较 ($\bar{x} \pm s$, °)

组别	n	鼻额角		鼻面角	
		术前	术后6个月	术前	术后6个月
研究组	50	122.37 ± 15.57	141.64 ± 12.45*	32.25 ± 2.62	37.98 ± 3.46*
对照组	50	120.95 ± 17.18	135.78 ± 11.59*	31.97 ± 3.07	35.32 ± 5.06*
t		0.433	2.436	0.491	3.068
P		0.666	0.017	0.625	0.003

注：与同组术前比较，* $P < 0.05$ 。

3 讨论

面部轮廓的协调性为人体美学的重要组成部分，而鼻基底作为面中部的关键解剖结构，其形态直接影响面部立体感与年轻化表现，鼻基底凹陷不仅会导致面中部扁平、法令纹加深，还可能破坏“三庭五眼”的比例平衡，使面部整体显得苍老或不协调，进而影响患者的外貌自信与心理健康^[8, 9]。因此，针对鼻基底凹陷的有效填充治疗，不仅是改善面部美学的需求，更是提升患者生活质量的重要手段，临床需探索安全、高效且效果持久的治疗方案^[10]。自体脂肪移植因取材自体、生物相容性好、术后效果自然等优势，已成为鼻基底凹陷填充的常用技术^[11]。但传统自体脂肪移植存在显著局限性，移植脂肪存活

率较低（通常仅30%~70%），且易受局部血供、脂肪处理方式等因素影响，导致填充效果不稳定、吸收不均，部分患者需多次手术才能达到理想状态^[12, 13]。此外，脂肪液化、硬结等并发症也可能影响最终美学效果^[14]。PRP作为富含血小板衍生生长因子、转化生长因子-β等多种生物活性成分的自体血液制品，其临床价值逐渐受到关注。研究证实^[15, 16]，PRP可通过促进血管新生、改善局部微循环、激活脂肪干细胞增殖分化等机制，为移植脂肪提供良好的生长微环境，从而提升脂肪存活率与质量，在面部填充领域展现出协同增效的潜力。

本研究结果显示，研究组总有效率高于对照组 ($P < 0.05$)，这提示PRP辅助自体脂肪移植

能更有效地改善鼻基底凹陷，这一结果与PRP的生物学作用密切相关，PRP释放的生长因子可加速移植脂肪的血管化进程，减少脂肪细胞凋亡，提高脂肪颗粒的存活质量，从而增强填充效果的稳定性；同时，PRP对局部组织的修复作用可能促进脂肪与周围组织的融合，从而促使填充区域更自然，进而提升整体治疗效果。两组术后6个月鼻额角、鼻面角均优于术前($P<0.05$)；研究组术后6个月鼻额角、鼻面角均优于对照组($P<0.05$)。鼻额角与鼻面角的增大反映了鼻基底饱满度的提升，使鼻部与前额、面部的衔接更流畅，增强了面中部的立体感，这一结果得益于PRP辅助下脂肪存活率的提高，充足存活的脂肪能更有效地支撑鼻基底，改善骨性凹陷的视觉效果，而传统自体脂肪移植因部分脂肪被吸收，可能导致支撑力不足，角度改善幅度有限。研究组美学效果优良率(96.00%)高于对照组(84.00%)($P<0.05$)，这证实PRP辅助方案能更有效地提升鼻基底填充的美学价值，这一结果源于多方面协同作用：PRP能够提升脂肪存活率，促使填充更加持久，从而避免因吸收导致的形态回弹；其促进脂肪与周围组织融合的作用，使鼻基底与鼻翼、上唇等部位的过渡更加自然，减少了“突兀感”；同时，并发症的减少也能够避免因硬结、不对称等问题对美学效果的干扰，最终实现了形态与协调度的双重优化。研究组并发症发生率低于对照组($P<0.05$)，这表明PRP的应用可降低术后并发症的发生风险。分析其原因，PRP不仅能促进血管新生，还具有抗炎、抗感染的作用，可减少脂肪移植后因血供不足导致的液化、坏死，同时抑制局部炎症反应，降低硬结、血肿的发生率。此外，PRP对组织修复的促进作用能够加速针孔愈合，进一步减少并发症的发生，体现了该联合方案的安全性优势。

综上所述，PRP辅助自体脂肪移植对鼻基底凹陷填充患者能够有效提高治疗效果及面部美观度，改善鼻额角及鼻面角，降低并发症发生率。

[参考文献]

[1]王辉,苏鹏.自体耳软骨鼻尖塑形联合假体隆鼻术对鼻

部美容整形修复患者美学效果的影响[J].医学美学美容,2025,34(12):98-101.

[2]王恒,金磊.腹部自体真皮填充修复鼻基底凹陷的应用效果及安全性[J].医学美学美容,2025,34(8):94-97.

[3]林广贤.鼻综合整形中自体肋软骨颗粒鼻翼基底填充术的临床效果研究[D].北京:中国医学科学院,2022.

[4]张嘉予.Bio--Oss骨粉填充中面部改善鼻基底凹陷和鼻唇沟皱纹的临床研究[D].北京:中国医学科学院,2023.

[5]周柯,王琰,刘小胜,等.鼻内入路自体肋软骨块鼻基底填充在鼻整形中的应用[J].中国美容医学,2022,31(2):35-38.

[6]王秉林.富血小板血浆联合自体脂肪移植填充在面部年轻化整容中的效果分析[J].河南外科学杂志,2024,30(5):171-173.

[7]张鹏臻.富血小板血浆促进鼻骨缺损模型兔的骨愈合[D].新乡:新乡医学院,2022.

[8]陈伟,杜济康,朱泽.脂肪基质复合体联合脂肪胶SVF-gel在面部鼻基底凹陷填充中的应用[J].医学美学美容,2024,18(8):85-88.

[9]黄梦菊,郭时伟,杨明勇.亚洲人鼻基底凹陷美容治疗进展[J].中国美容整形外科杂志,2023,34(1):42-45.

[10]贺小洁,周蔚,尹巧荣,等.鼻内入路连接式膨体聚四氟乙烯假体填充鼻基底的效果观察[J].中国美容整形外科杂志,2024,35(9):536-540.

[11]胡志成,赵红雁,瓮小龙.自体耳甲腔软骨鼻尖塑形联合鼻基底填充术在鼻整形中的临床效果研究[J].中国医疗美容,2024,14(11):29-33.

[12]王凤兰,刘雷.自体脂肪结合富血小板血浆注射应用于面部年轻化中的效果分析[J].中国美容医学,2020,29(5):86-89.

[13]倪云志,徐航,郎赟,等.一体式膨体聚四氟乙烯假体在改善鼻基底凹陷中的临床效果分析[J].中国美容整形外科杂志,2023,34(9):524-527.

[14]齐向东,周婕.自体脂肪颗粒与富血小板血浆联合应用于面部年轻化的临床效果[J].中华医学美学美容杂志,2016,22(2):78-80.

[15]李湧,向英.富血小板血浆应用于面部年轻化的Meta分析[J].中国美容医学,2023,32(10):37-42.

[16]庄雅雯,曾奕明.富血小板血浆的应用及研究进展[J].中国医药科学,2022,12(19):72-75.