

## 中面部自体高密度脂肪移植重塑面部轮廓效果探讨

王羽, 秦晓, 王若安

(成都市第三人民医院医学美容科 四川 成都 610031)

**[摘要]目的:** 探讨中面部自体高密度脂肪移植重塑面部轮廓的效果, 为寻求一种更理想的面部轮廓重塑方式提供依据。**方法:** 选取2021年1月-2023年12月笔者医院收治的320例行中面部自体高密度脂肪移植的就医者为研究对象。其中男24例, 女296例, 年龄18~55岁, 平均34岁。在大腿内侧、下腹部等脂肪储备量丰富区域以负压抽吸方式取深层脂肪, 采用离心方式获取高密度脂肪后注射填充至下眼轮匝肌下脂肪室、鼻唇沟脂肪室、颊中部脂肪室等中面部脂肪室。术后随访6个月~2年, 观察术后面部轮廓重塑效果。**结果:** 术后320例就医者填充部位均出现不同程度的肿胀, 属于正常现象, 在术后7~14 d内逐渐恢复; 无就医者出现感染、脂肪液化等严重并发症, 仅1例就医者出现轻度皮下硬结, 在术后1个月内自然软化消失。治疗效果评价: 优126例(39.38%)、良186例(58.13%)、差8例(2.50%), 有效率为97.50%。就医者满意度评价: 完全满意105例(32.81%)、基本满意205例(64.06%)、不满意10例(3.13%), 满意率96.88%。**结论:** 中面部自体高密度脂肪移植可重塑面部轮廓, 改善面部老化效果显著, 就医者满意度高, 且安全性好, 是一种理想的面部轮廓重塑方式。

**[关键词]** 中面部; 高密度脂肪; 脂肪填充; 轮廓重塑; 面部年轻化

**[中图分类号]**R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2026)02-0010-03

## Study on Effect of Middle Face Autologous High-density Fat Transplantation to Reshape Facial Contour

WANG Yu, QIN Xiao, WANG Ruohan

(Department of Medical Cosmetology, Chengdu Third People's Hospital, Chengdu 610031, Sichuan, China)

**Abstract: Objective** To explore the effect of middle face autologous high-density fat transplantation on facial contour remodeling, and to provide a basis for seeking a more ideal way of facial contour remodeling. **Methods** From January 2021 to December 2023, a total of 320 medical consumers undergoing middle face autologous high-density fat transplantation were admitted to the hospital, including 24 males and 296 females, aged 18-55 years, with an average age of 34 years old. The deep fat was obtained by negative pressure suction in the fat-rich areas such as the medial thigh and the lower abdomen. The high-density fat was obtained by centrifugation and injected into the middle facial fat chambers such as the suborbicularis oculi fat chamber, the nasolabial groove fat chamber and the middle cheek fat chamber. The patients were followed up for 6 months to 2 years after surgery, and the postoperative facial contour reshaping effect was observed. **Results** After surgery, the swelling of filling site of 320 medical consumers appeared in different degrees, which was normal and gradually recovered within 7-14 days after surgery. No serious complications such as infection and fat liquefaction occurred. Only 1 patient had mild subcutaneous induration, which disappeared naturally within 1 month after surgery. Evaluation of therapeutic effect revealed 126 excellent cases (39.38%), 186 good cases (58.13%) and 8 poor cases (2.50%), and the effective rate was 97.50%. Satisfaction evaluation of medical consumers showed that 105 cases (32.81%) were completely satisfied, 205 cases (64.06%) were basically satisfied and 10 cases (3.13%) were not satisfied, and the satisfaction rate was 96.88%. **Conclusion** Middle face autologous high-density fat transplantation can reshape the facial contour and improve the facial aging effect significantly, and it has high satisfaction and high safety. It is an ideal facial contour reshaping method.

**Key words:** middle face; high-density fat; fat filling; contour reshaping; facial rejuvenation

颜面部是身体最外露的部位, 因为其独特的解剖位置及功能, 在审美学上主张匀称、协调, 面部轮廓是否对

称、流畅, 会对个体心理及社会活动造成直接影响。自体脂肪移植应用于面部轮廓重塑已逾20年, 由于采用自身脂

肪组织,故不会引发排异反应,术后恢复更快,且可使面部轮廓更柔和、自然,在面部年轻化治疗中的应用效果确切<sup>[1]</sup>。但随着美容医学技术的不断发展,对自体脂肪移植重塑面部轮廓提出更精细、准确的要求。因此,脂肪填充量应适当,不宜过多,这也导致自体脂肪移植后留存率会对治疗效果造成影响<sup>[2]</sup>。高密度脂肪的概念于2013年由国外学者Allen RJ Jr等<sup>[3]</sup>提出,而后经Qiu L等<sup>[4]</sup>、周绍龙等<sup>[5]</sup>证实高密度脂肪移植后具有更高的留存率。中面部属于全面部的中心位置,研究发现<sup>[6]</sup>,中面部脂肪缺失或凹陷、衰老是引起视觉年龄偏大的重要因素。因此,中面部脂肪填充、轮廓重塑是面部年轻化治疗中的重要项目之一。基于此,本研究主要探讨中面部自体高密度脂肪移植重塑面部轮廓效果,为寻求一种更理想的面部轮廓重塑方式提供依据,现将结果报道如下。

## 1 资料和方法

1.1 一般资料:选取2021年1月-2023年12月笔者医院收治的320例行中面部自体高密度脂肪移植的就医者为研究对象。其中,男24例,女296例;年龄18~55岁,平均34岁;填充部位:上眼睑、泪沟、颊部、颞部眉弓、鼻唇沟、鼻基底、鼻根部等。纳入标准:①术前血常规、生命体征等检查均正常;②因中面部脂肪容量缺失或衰老等要求手术;③手术前后均留存照片资料;④就医者签署知情同意书。排除标准:①心、肝、肾等重要脏器功能不全;②术区存在感染、皮损等病灶;③患有认知障碍等心理、精神系统疾病。

### 1.2 手术方法

1.2.1 术前设计:术前评估就医者中面部所需填充的部位以及脂肪填充量,选择大腿内侧、下腹部等脂肪储备量丰富区域为供脂区,在需填充的中面部以及供脂区用黑色笔进行标记。

1.2.2 麻醉:根据填充部位、填充脂肪量以及就医者意愿选择麻醉方式。填充脂肪量较大或全麻意愿强烈者,选择全身静脉麻醉联合面部浸润麻醉+供脂区肿胀麻醉;填充部位少(1~2个部位)、脂肪量较小者,选择面部浸润麻醉+供脂区肿胀麻醉。

1.2.3 自体高密度脂肪制备:待供脂区肿胀麻醉生效后,在供脂区置入直径3.0 mm、长度200 mm的抽脂针,并连接20 ml注射器(抽取过程中保持10 ml空腔),采用低负压抽吸方式取深层脂肪。脂肪抽取后采用1 200 g、300 min离心,去除最下层肿胀液后,取下1/3层高密度脂肪。将制备好的自体高密度脂肪导入1 ml旋口注射器中备用。

1.2.4 中面部脂肪注射:采用精微自体脂肪移植器(MAFT-gun®)配合26G或30 G钝针,遵循“3L3M”原则对上眼睑(填充层次为下眼轮匝肌下脂肪室,填充量两侧各0.7~2 ml)、泪沟(填充层次为骨膜上、眼轮匝肌下及皮下,填充量两侧各1~1.5 ml)、颊部(填充层次为骨膜

上、皮下,填充量两侧各5~20 ml)、颞部眉弓(填充层次为骨膜上、皮下,填充量两侧各2~10 ml)、鼻唇沟(填充层次为骨膜上、皮下,填充量1~3 ml)、鼻基底(填充层次为骨膜上、皮下,填充量两侧各1~10 ml)、鼻根部(填充层次为骨膜上、皮下,填充量0.5~2 ml)等中面部脂肪室进行扇形脂肪填充,避免形成团块状脂肪。根据就医者出血情况选择是否加压包扎,术后常规服用消炎药3 d。术后随访6个月~2年。

1.3 观察指标:①术后,观察脂肪移植后感染、硬结、脂肪液化等并发症发生情况;②术后6个月,观察就医者治疗效果:比较术前、术后6个月在同一位置、光源下,由同一人员拍摄的图片资料,由就医者与术者共同评价治疗效果。优:术后照片中面部脂肪移植区域形态美观、丰满平滑、表情自然,面部轮廓流畅较术前照片明显改善;良:术后照片中面部脂肪移植区域达到术前预期效果,形态美观、基本平整,面部轮廓较术前照片在一定程度上改善;差:术后照片中面部凹陷与术前比较未得到改善。③术后6个月,采用问卷形式评价就医者满意度。完全满意:面部轮廓、老化改善明显,就医者表情自然、面部柔和,对治疗效果满意度高;基本满意:面部轮廓、老化一定程度改善,就医者面部形态尚可,对治疗效果基本满意;不满意:面部轮廓、老化未得到改善,就医者中面部凹凸明显,对治疗效果不满意,或者出现并发症。

## 2 结果

本组320例就医者,中面部自体高密度脂肪移植手术过程均顺利,脂肪总填充量为14~79 ml。术后,就医者填充部位均出现不同程度的肿胀,属于正常现象,在术后7~14 d内逐渐恢复。所有就医者未出现感染、脂肪液化等并发症,仅1例出现轻度皮下硬结,在术后1个月内自然软化消失。术后6个月对就医者治疗效果评价,优126例(39.38%)、良186例(58.13%)、差8例(2.50%),总效率为97.50%。就医者完全满意105例(32.81%)、基本满意205例(64.06%)、不满意10例(3.13%),总满意率96.88%。

## 3 典型病例

某女,34岁,于全麻下行自体高密度脂肪填充中面部。填充量:右侧中面部为5.8 ml,左侧中面部为5.2 ml;颞部眉弓两侧各填充4 ml,鼻基底两侧各填充1 ml,鼻根部填充0.5 ml。见图1。

## 4 讨论

中面部脂肪以深层脂肪与浅层脂肪为主,而随着年龄增长,深层脂肪大量流失,其对浅层脂肪的支撑能力减弱,导致浅层脂肪塌陷,并在重力作用下出现下垂现象,形成“木偶纹”“泪沟”等,影响面部整体的流畅度、美



注: A~C. 术前; D~F. 术后即刻; G~I. 术后2年

图1 中面部自体高密度脂肪填充手术前后

观度<sup>[7]</sup>。此外,部分年轻人群由于先天的深层脂肪发育不良、容积不足,也会造成浅层脂肪在地心引力的影响下松弛、下垂,从而加速老化,出现未老先衰<sup>[8]</sup>。在当前的面部年轻化治疗手段中,自体脂肪填充因材料易取、无排斥反应等优势而被广泛应用,恢复中面部深层脂肪体积,不仅可以填补面中凹陷,也可以恢复深层脂肪对浅层脂肪的支撑作用,改善面部凹陷、下垂的问题,重塑面部轮廓,改善木偶纹、泪沟凹陷等衰老问题<sup>[9]</sup>。但据临床调查与查阅文献发现,在应用自体脂肪填充中面部进行面部年轻化治疗时,并未具体明确说明是填充浅层脂肪还是深层脂肪,具有较强的随意性。既往随访发现,过多地填充中面部浅层脂肪而忽略深层脂肪,虽然可以在短时间内获得较好的美学效果,但随着手术时间的推移,由于浅层脂肪因体积过大,在引力的影响下,更容易发生位移,形成木偶纹、鼻唇沟加重,就医者满意度也随之降低<sup>[10-11]</sup>。本研究中对就医者中面部脂肪填充时,先深后浅,先多后少,依次填充骨膜上、皮下脂肪层,着重实施中面部深层脂肪填充,辅助实施浅层脂肪填充,注射脂肪粒量不宜过多,以轻度过度矫正为宜,随访半年至两年发现,就医者疗效、满意度均较高。这与深层脂肪位于骨膜表面或筋膜间隙,不易出现位移,且可支撑浅层脂肪有关。

自体脂肪移植是由德国医生Franz Neuber首创,从1893年至今通过不断发展,已经成为一项新的面部年轻化治疗手段,被大多数就医者、临床学者所认识与接受<sup>[12]</sup>。目前,临床对于自体脂肪供区的选择并不统一,但通常多

选择腹部、大腿、臀部等脂肪丰富的部位。笔者主要选择的供区为大腿内侧(大腿腹股沟褶皱处)和下腹部(脐部隐蔽处),主要原因为中面部填充所需脂肪量较少,且综合考虑了术中便利性及术后美观性等因素。除供区选择外,自体脂肪移植后留存率也一直是临床争议较多的问题,其留存率从40%到90%不等<sup>[13]</sup>。但若将注射量矫枉过正,受区内一次性填充较多的普通自体脂肪颗粒会因脂肪堆积、血液供应不足而引起坏死和脂肪溶解,从而导致感染的发生。大量的普通自体脂肪颗粒填充面部后,可能会引起组织纤维化、钙化,甚至出现脂肪坏死等严重并发症<sup>[14]</sup>。因此,临床限制普通自体脂肪颗粒填充量,在确保填充效果及安全性的前提下,仅可单次填充超20%~30%的脂肪量。邵景祥等<sup>[15]</sup>也发现,为达到就医者预期的美学效果,往往需要多次注射填充脂肪,而这会影响就医者满意度。笔者总结前人经验发现,经过高速离心的自体高密度脂肪移植可获得较高的留存率,能有效解决普通自体脂肪留存率低的问题,并能提高单次注射填充就医者满意度。本组320例就医者中面部自体高密度脂肪移植手术过程均顺利,术后无感染、脂肪液化等严重并发症发生,且有效率为97.50%,术后6个月满意率96.88%。相较于普通脂肪而言,高密度脂肪中富含更多的组织来源干细胞,同时也富含更高浓度的促血管生成因子,因此,自体高密度脂肪移植更利于受体区域的血管新生,提高留存率。王跃星等<sup>[16]</sup>研究也证实,自体高密度脂肪用于面部填充相较于以往常规自体脂肪填充具有更高的脂肪留存率,疗效更好,就医者满意度更高。然而,中面部自体高密度脂肪移植重塑面部轮廓治疗在选择填充脂肪层及填充量方面也具有一定的限制性,对操作者的经验提出了更高的要求,要求操作者在治疗前对就医者面部情况进行精准评估,并结合就医者心理预期制定合理的中面部自体高密度脂肪移植重塑面部轮廓治疗方案,以提高就医者疗效与满意度。

综上所述,中面部自体高密度脂肪移植可重塑面部轮廓,改善面部老化效果显著,就医者满意度高,且安全性高,是一种理想的面部轮廓重塑方式。然而,本研究仍存在一定局限,未分析不同层次脂肪的填充量、不同脂肪颗粒大小以及注射技术等因素对术后效果的影响,后续将开展更为深入的研究。

声明:本文中所有病例图片的使用均已获得就医者知情同意。

#### [参考文献]

- [1]陈强,李薇薇,汤洁莹,等.基于面部脂肪室的自体脂肪移植面部重塑的应用进展[J].组织工程与重建外科,2020,16(6):520-524.
- [2]贾昕宇,李发成.自体脂肪移植后细胞存活与再生中自噬机制的研究进展[J].组织工程与重建外科,2023,19(4):420-424,434.
- [3]Allen RJ Jr, Canizares O Jr, Scharf C, et al. Grading lipoaspirate: is

- there an optimal density for fat grafting?[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2013,131(1):38-45.
- [4] Qiu L, Su Y, Zhang D, et al. Identification of the centrifuged lipoaspirate fractions suitable for postgrafting survival[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2016,137(1):67e-76e.
- [5] 周绍龙, 鲁峰, 王向义, 等. 高密度脂肪结合脂肪干细胞胶在女性面部填充的精细化应用[J]. *中华整形外科杂志*, 2019,35(7):634-637.
- [6] 高远, 李洁, 马继光. 中面部脂肪室及其在面部年轻化中的应用[J]. *组织工程与重建外科杂志*, 2022,18(6):536-538,544.
- [7] 刘佳慧, 李巍, 阴爽, 等. 纳米脂肪联合结构脂肪移植在面部年轻化中的研究进展[J]. *中国临床研究*, 2020,33(7):1006-1008.
- [8] 黄原宁, 吴鑫淼, 董帆, 等. 面部软组织可吸收提拉带联合自体脂肪填充在面部年轻化中的应用[J]. *中国美容医学*, 2023,32(8):48-51.
- [9] 陈垚鑫, 朱占永, 严玲玲. 自体脂肪面部填充联合面部除皱术对面部年轻化患者面部松弛状况及生长因子表达的影响[J]. *临床和实验医学杂志*, 2023,22(17):1894-1898.
- [10] Azizzadeh B, Fitzgerald R, Massry G, et al. Subunit approach to facelifting and facial rejuvenation[J]. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2020,28(3):253-272.
- [11] 孙宝珊, 金蓉, 张路. 改良式自体脂肪移植治疗上睑凹陷畸形的效果分析[J]. *中华医学美容杂志*, 2021,27(2):94-96.
- [12] Clark N W, Pan D R, Barrett D M. Facial fillers: Relevant anatomy, injection techniques, and complications[J]. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*, 2023,9(3):227-235.
- [13] 刘小飞, 汤育森. PRP注射联合自体脂肪移植的效果及对脂肪成活率的影响研究[J]. *中国美容医学*, 2020,29(7):67-70.
- [14] 张容, 王洪. 健康教育对面部自体脂肪填充就医者术后并发症和满意度的影响[J]. *中国美容医学*, 2022,31(8):179-181.
- [15] 邵景祥, 邵丽洋, 杨桂臣, 等. 富血小板血浆联合自体脂肪颗粒移植修复颞部凹陷[J]. *中国美容医学*, 2024,33(8):52-55.
- [16] 王跃星, 刘伟, 欧阳天祥. 自体高密度脂肪填充颞弓区行面部塑形的效果[J]. *中华医学美容杂志*, 2023,29(2):117-119.

[收稿日期] 2024-11-04

本文引用格式: 王羽, 秦晓, 王若安. 中面部自体高密度脂肪移植重塑面部轮廓效果探讨[J]. *中国美容医学*, 2026,35(2):10-13.

## 形状记忆合金线材矫正联合物理填充在青少年嵌甲性甲沟炎治疗中的应用

陈炜达<sup>1,2</sup>, 吴春彪<sup>1</sup>, 张强<sup>1</sup>

(1.扬州大学附属医院医学整形美容科 江苏扬州 225002; 2.浙江萧山医院手足显微外科 浙江杭州 311200)

**[摘要]**目的: 探究形状记忆合金(Shape Memory Alloy, SMA)线材矫正联合物理填充治疗嵌甲性甲沟炎的临床效果。方法: 选取2021年9月-2022年6月笔者医院收治的青少年嵌甲性甲沟炎患者30例, 采用SMA线材矫正联合物理填充方法进行了嵌甲性甲沟炎矫正治疗, 评估治疗后疼痛程度[视觉模拟评分(VAS)]、疗效及复发率。结果: 本组30例患者, 均成功完成此矫正操作治疗, 患者的炎症和疼痛逐渐消失。治疗1个月后, 所有患者静息状态下和运动状态下VAS评分均低于矫正治疗前( $P < 0.05$ )。随访1年, 27例(90%)治愈, 2例(6.7%)改善, 1例(3.3%)复发。结论: SMA线材矫正联合物理填充法治疗嵌甲性甲沟炎操作简便, 能够快速缓解疼痛, 临床疗效确切, 复发率低, 值得临床推广应用。

**[关键词]**嵌甲性甲沟炎; 形状记忆合金线材; 矫正; 青少年; 复发

[中图分类号] R622 [文献标志码] A [文章编号] 1008-6455(2026)02-0013-04

## Application of Shape Memory Alloy Wire Correction Combined with Physical Packing in the Treatment of Adolescent Ingrown Toenail Paronychia

CHEN Weida<sup>1,2</sup>, WU Chunbiao<sup>1</sup>, ZHANG Qiang<sup>1</sup>

(1. Department of Medical Aesthetics and Plastic Surgery, Affiliated Hospital of Yangzhou University, Yangzhou 225002, Jiangsu, China; 2. Department of Hand and Foot Microsurgery, Xiaoshan Hospital, Hangzhou 311200, Zhejiang, China)

**Abstract: Objective** To explore the clinical effect of Shape Memory Alloy (SMA) wire correction combined with physical packing in the treatment of adolescent ingrown toenail paronychia. **Methods** Thirty adolescent patients with ingrown toenail

基金项目: 扬州市科技计划项目(编号: YZ2021076); 扬州市卫生健康委面上项目(编号: 2023-2-15)

通信作者: 张强, 科室副主任、副主任医师; 研究方向为整形外科、微创外科、组织工程、愈合再生。E-mail: ydzhangq@126.com

第一作者: 陈炜达, 主治医师; 研究方向为手足显微、修复重建。E-mail: vidachang@qq.com