

高位 SMAS 联合骨膜下眉尾提升术在面部年轻化中临床应用

王进刚¹, 刘敬春², 王希华², 张宁¹, 扈丽娟¹, 谢立宁^{3*}

(1. 济宁星氧整形美容医院, 山东 济宁, 272000; 2. 龙港华美希华医疗美容门诊部, 辽宁 葫芦岛, 125000; 3. 南京医科大学友谊整形外科医院, 江苏 南京, 210000)

【摘要】目的 探讨高位 SMAS 面颈部提升术联合骨膜下眉尾提升的手术方法的临床效果。**方法** 2019 年 9 月至 2022 年 9 月, 220 例患者在本院接受高位 SMAS 面颈部提升术, 其中 50 例联合骨膜下眉尾提升术, SMAS 分离的范围, 向上平外眦, 向下到达下颌缘下 2 cm, 颧骨体内侧越过颧大肌, 向前内侧分离至颧前间隙、上颌前间隙、咬肌前间隙, 软组织得到有效提升为止; 颞峰内侧拟提升眉尾平面额部骨膜下剥离, 眶周和额-颞移行区充分分离, 上提颞顶筋膜并无张力固定到颞深筋膜上至眉尾有效提升为止。**结果** 本组 220 例患者术后随访六个月到二年, 均取得面部年轻化的效果, 未发生面神经永久损伤, 以及皮瓣坏死等严重并发症。**结论** 高位 SMAS 联合骨膜下眉尾提升, 让衰老的求美者恢复年轻态, 但此手术对术者要求较高, 术者对面部层次、间隙、和韧带在内的解剖结构非常熟悉。另外本研究随访期有限, 因此需要更多的随访时间来确定合适的整容方法。

【关键词】 面部年轻化; SMAS; 眉尾提升术; 骨膜

DOI:10.19593/j.issn.2095-0721.2023.11.002

Clinical application of high position SMAS combined with subperiosteal eyebrow tail lifting surgery in facial rejuvenation

WANG Jing-gang¹, LIU Jing-chun², WANG Xi-hua², ZHANG Ning¹, HU Li-juan¹, XIE Li-ning^{3*}

(1. Jining Star Oxygen Plastic Surgery Hospital, Shandong Province, 272000, China; 2. Longgang Huamei Xihua Medical Beauty Clinic, Liaoning Province, 125000, China; 3. Friendship Plastic Surgery Hospital of Nanjing Medical University, Jiangsu Province, 210000, China)

[ABSTRACT] Objective To investigate the clinical effect of high SMAS facial and neck lift combined with subperiosteal eyebrow tail lift. **Methods** From September 2019 to September 2022, 220 patients underwent high SMAS face and neck lift in our hospital, including 50 cases combined with subperiosteal eyebrow tail lift, the range of SMAS separation, upward to external canthus, down to 2 cm below the mandibular margin, the inner side crossed the zygomaticus major muscle, and the anteromedial side was separated to the prezygomatic space, the anterior maxillary space, and the anterior masseter space, until the soft tissues were effectively lifted. The medial side of the temporal crest is intended to lift the eyebrow tail plane, the frontal subperiosteal is dissected, the periorbital and frontal-temporal transition areas are fully separated, and the superficial temporal fascia of the levator temporal is fixed to the deep temporal fascia without tension until the eyebrow and tail are effectively raised. **Results** All 220 patients in this group were followed up for six months to two year after surgery, and all of them achieved facial rejuvenation effect, without permanent damage to facial nerve, and serious complications such as flap necrosis. **Conclusion** High SMAS combined with subperiosteal lifting of the eyebrow tail can restore the youthful appearance of aging beauty seekers, but this surgery has higher requirements for the operator, the surgeon is very familiar with the anatomy including facial layers, spaces, and ligaments, and the follow-up period of this study is limited, so more follow-up time is needed to determine the appropriate cosmetic method.

[KEY WORDS] facial rejuvenation; SMAS; Eyebrow tail lifting surgery; periosteum

面部衰老是衰老过程中的一个主要问题。面部肌肉的收缩导致面部皱纹的形成。随着年龄的增长, 中面部软组织(包括颧部脂肪垫)下垂这会导致鼻唇沟加深, 口角外侧“囊袋”出现, 木偶纹出现; 脸颊变宽, 颈部和下颌缘线失去清晰的轮廓, 脸型由倒三角逐渐变成正三角^[1-3]。眶周区老化的早期表现外侧眉毛下垂, 这些面部改变常常导致面部表情的变化, 出现疲倦、焦虑等面容^[4-6]。高位SMAS、扩展SMAS和FAME等技术从软组织层面来改善面部松垂, 骨

膜下面部提升术是进行广泛的骨膜下分离以重建软组织与底层骨骼的年轻关系^[7-8]。东方人的脸通常是宽而平的, 颧弓短, 颧突扁, 西方人颧弓长, 颧突小, 东方人的皮肤和保持韧带通常更厚、更硬, 因此, 在整容手术中取得好结果是一项挑战^[9]。眼轮匝肌的外侧束以及颈阔肌是面部最大的降肌^[10-11]; 额肌作用主要是针对中内侧眉毛, 对外侧力量减弱, 所以额部老化眉尾下降的进展程度会快一些^[4-6]; 传统的改善眉尾下垂的方法包括重睑切口或者眉毛上下的手术切口, 术后维持时间短, 我们做双平面高位SMAS瓣面部提升

通信作者: 谢立宁, E-mail: XLN88888@hotmail.com

的同时对眉毛位置做一个骨膜下的提升,2019年9月至2022年9月,本院对220例求美者采用高位SMAS联合眉毛骨膜下双平面除皱,在以恢复面颈部年轻而有吸引力的面部轮廓的同时,眉尾也得到有效的提升。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组共220例求美者,有效回访102例,其中男性10例,女性92例,年龄30~65岁,所有求美者具有不同程度的面部衰老表现,所有患者均行高位SMAS面部除皱术,其中50例患者联合颞顶筋膜下颞嵴内侧骨膜下分离眉尾提升手术,排除有严重心脑血管和其他系统性疾病的不适合全麻手术的求美者;排除不切实际对术后效果要求过高的求美者;长期吸烟以及服用阿司匹林等抗凝药物的求美者应停药2周以上。

1.2 手术方法

病人入手术室,标记“哨兵静脉”颞嵴,嘱患者咬紧牙齿,触及颞肌的轮廓和前额的颞嵴,颞部的固定点定于鼻翼与外眦连线在颞部的投影线上;标记手术皮肤切口,自耳轮脚向上,于颞部发际线内走行,沿耳轮角、耳屏,绕过耳垂向后沿着颞耳沟偏外侧2 mm中段位置横向发际,沿着发际缘向下约5 cm;碘附消毒铺巾,术区用0.02%利多卡因(含1:100000肾上腺素)浸润肿胀麻醉,皮瓣的分离范围,耳屏前6 cm,耳垂沿着下颌骨缘下7~8 cm,耳垂垂直向下第一颈纹,或者下颌角骨性缘2~3 cm;切开皮肤、皮下组织,用弯钝组织剪沿画线范围做皮下钝性分离,止血;在鼻翼与外眦连线的颞部,切开颞顶筋膜至颞深筋膜浅层长度大约2 cm,用骨膜剥离器钝性剥离越过颞上隔至颞部骨膜下,剥离颞附着以及眶外侧增厚区,适当分离颞顶筋膜,用3/0编织线将颞顶筋膜缝合至颞深筋膜合适位置,观察眉尾提升合适;用标记笔平外眦画线,平外眦切开颞浅筋膜,在SMAS下向下向前离断颞弓韧带,上可见外眦处眼轮匝肌,中可见颞大肌,下可见颊脂垫,如果提拉无效,继续向内分离,越过颞大肌,钝性分离颞大肌内侧限制性韧带增大SMAS瓣的移

动度,最远处可见面动脉;在剥离下颌缘处SMAS瓣时,充分分离颈阔耳韧带和悬韧带(图1a-e),下至下颌缘下至少2 cm,通过牵拉SMAS瓣可使口角移动,庆大霉素、地塞米松生理盐水(生理盐水100 mL+地塞米松5 mg+硫酸庆大霉素8 mL)100 mL,冲洗右侧术腔,疝出的颊脂垫过大的,适当去除部分颊脂垫(图1f),残端用3/0编织线向后上方拉紧固定在颞弓下缘的凹陷处;将眼轮匝肌的瓣纵行剪开(图1i),下颌缘下2 cm处剪开颈阔肌(图1h),用3/0编织线将SMAS一眼轮匝肌瓣向上拉近固定在颞深筋膜处,SMAS颈阔肌瓣固定绕过耳垂缝合固定到乳突处,间断缝合拉紧固定SMAS筋膜,观察面部形态满意,平铺右侧皮肤,将多余的皮肤剪除,电凝止血,耳后皮瓣下另选切口置入负压引流条1根,颞部置入引流管,并缝合固定用5/0可吸收线间断皮内缝合,用6/0尼龙线间断缝合右侧切口皮肤。同法处理左侧术区,对比观察双侧面部形态理想,切口外涂红霉素,加压包扎伤口。图2、图3为术中相关韧带、血管、神经、肌肉显现。

2 结果

术后6个月到2年对于手术情况进行回访,回访内容包括患者的主观效果满意度和改善情况,

主观满意度分为4个级别,十分满意,满意,可接受,不满意;局部改善情况包括对眉下垂,鼻唇

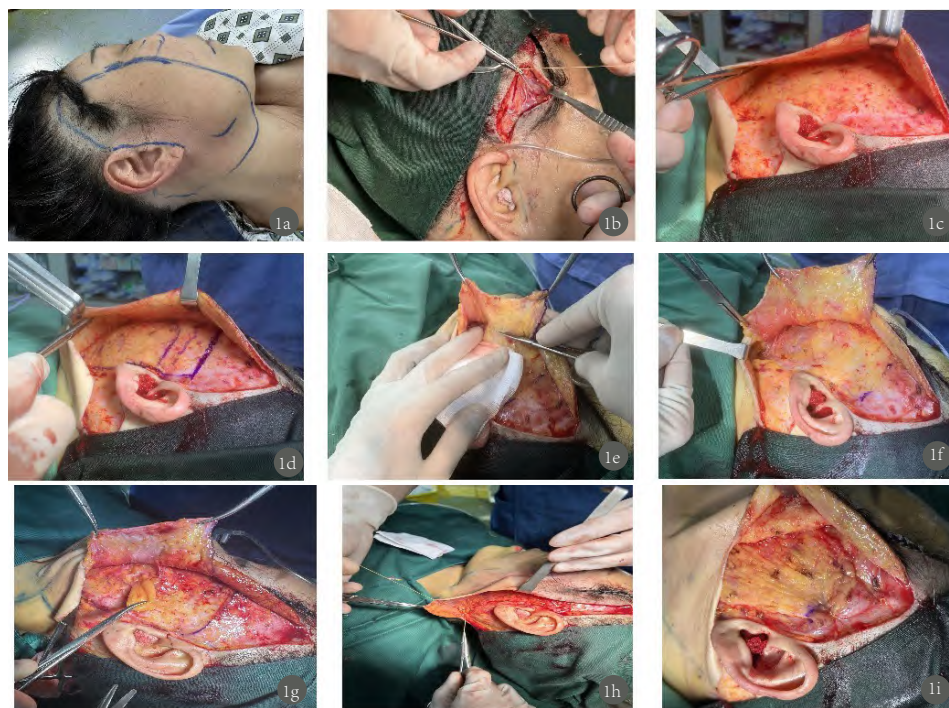


图1 高位SMAS面颈部提升术联合骨膜下眉尾提升术

注:1a.设计画线以及皮肤的分离范围;1b.颞顶筋膜固定在颞深筋膜提升眉尾;1c.完成皮下的分离;1d.SMAS下拟的分离范围;1e.SMAS下分离采用直视下分离;1f.术中疝出的颊脂脂肪垫;1g.SMAS瓣分离完成;1h.颈阔肌瓣向乳突区固定完成;1i.眼轮匝肌瓣向颞深筋膜固定完成。

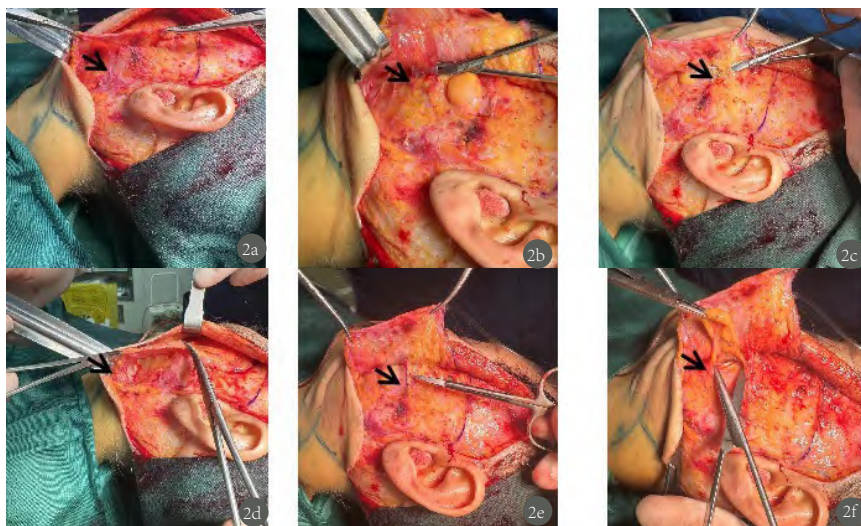


图2 术中韧带、动脉及神经显现

注：2a. 腮腺皮韧带；2b. 咬肌皮韧带；2c. 颧弓韧带；
2d. 颈阔悬韧带；2e. 面横动脉；2f. 面神经颊支



图3 术中肌肉显现

注：3a. 术中皮瓣分离完暴露眼轮匝肌；3b. 颧大肌

沟，中面部“苹果肌”提升效果以及颌缘是否清晰。102例有效回访的患者，51例患者十分满意，20例患者满意，15例患者可接受，16例患者不满意。1例患者出现下颌缘支损伤，术后六个月逐渐恢复，2例患者出现术后血肿，未见皮肤坏死等其他并发症。（图4，5，6）



图4 患者女，51岁，高位SMAS面颈部提升术联合骨膜下眉尾提升术后半年；

注：正面观（4a. 术前，4b. 术后半年）；左侧面观（4c. 术前，4d. 术后半年）；右侧面观（4e. 术前，4f. 术后半年）



图5 患者女，63岁，高位SMAS面颈部提升术联合骨膜下眉尾提升术后2年

注：正面观（5a. 术前，5b. 术后2年）；左侧面观（5c. 术前，5d. 术后2年）；右侧面观（5e. 术前，5f. 术后2年）



图6 患者女, 42岁, 高位SMAS面颈部提升术联合骨膜下眉尾提升术后2年

注: 正面观(6a. 术前, 6b. 术后2年); 左侧面观(6c. 术前, 6d. 术后2年); 右侧面观(6e. 术前, 6f. 术后2年)

3 讨论

在1970年代, SMAS(浅表肌腱膜系统)的发现改进了该技术(折叠、缝合、部分切除等), 旨在获得持久的效果^[12]。1979年, Tessier彻底改变了衰老面部的治疗, 因为他将他在颅面外科方面的创新和丰富经验应用于美容整形手术, 通过在面部的上三分之一和中三分之一处使用广泛的冠状切口进行骨膜下方法。Tessier, Psillakis, Santana等人改进了骨膜下解剖在面部年轻化中的应用。现代整容手术是由Skoog发起的, 他将一个面颈部皮瓣深入到颈阔肌和面部浅筋膜系统。对浅表肌肉筋膜系统(SMAS)、支持韧带和危险区的解剖学描述进一步增强了我们对复杂面部解剖学的理解。随着SMAS和韧带等解剖学上的发展。Hamra的深平面除皱, 复合除皱和Barton的高位SMAS面部提升, Stuzin的扩展SMAS面部提升, Aston的FAME技术以及Baker的外侧SMAS切除术, Tonnard的MACS提升等, 都是关于SMAS面部提升的内容, 虽然在面部松弛的起点理论和进行的方法有所差别, 但是共同点都是围绕面部提升的概念^[13-17]。

面部提升手术是逆转已经发生的老化的。解剖学观察发现: ①眼轮匝肌与颈阔肌面积, 中国人远比西方人; ②颈阔肌是最大的降肌, 存在着角度老化, ③眼轮匝肌外侧半是降肌^[10,11,18]; 面中部眶外侧缘垂线的内侧是表情肌区, 外侧区是咀嚼区老化相对较缓, 大多数表情肌分布于眼周和口周的筋膜浅层, 软组织围绕着鼻周、口周和颏突, 像手风琴一样收紧正面部的软组织, 包括眼眶和口周的括约肌; 中面部的松弛伴随韧带以及间隙的老化, 特征是软组织(包括颧部脂肪垫)下垂和鼻唇沟加深, 求美者描述为“苹果肌”下垂; 颈阔肌的角度维持口周的年轻化, 老化的过程中颈阔肌耳韧带变长, 颈阔肌颏颈角角度由锐变钝。颈阔肌悬韧带的作用是在下颌角向骨面牵拉颈阔肌, 保持了颌颈部的锐角, 皮肤和颈阔肌的松垂会破坏此区域的曲线。咬肌前间隙前缘和颊脂肪下方的咬肌韧带变弱, 扩张, 继而导致咬肌前间隙空间增大颊脂肪垫下垂, 口角外侧“嘟嘟肉”“羊腮”以及木偶纹; 对于老化改变相关解剖的理解, 是进行合理面部年轻化治疗的基础^[19-21]。解剖学上, 额肌的外侧终止于颧融合线(上颧间隔), 眉外侧也无提肌来拮抗降眉肌, 加之重力的作用, 这就解释了为何眉外侧段首先出现下垂的原因^[4]。

经典的颧弓下方SMAS瓣, 在黄种人中仅能提升颊部的范围和颈部, 对“苹果肌”中面部的提升效果差, 但西方人的颧弓、颧突较高, 其经典的SMAS-颈阔肌瓣也相应地增大^[22]; 国人颧弓低, 只有采用平脸裂的高位SMAS瓣, 才能超过颧突做到面中部的有效提升^[20], 同时做颧顶筋膜深层的一个分离, 把颧上隔打断眶外侧增厚区完全分离就是把眉尾提起来; 国人颧突大, 颧突扁, 眼轮匝肌外侧半降肌掩盖着颧大肌起始部, 颧韧带将软组织悬挂在颧骨复合体上, 对于中线的提拉必须尽可能多的离断颧弓韧带, 位于颧大肌起始部周围的颧弓韧带最集中最粗大, 只有断了颧弓韧带才能显露颧大肌; 颧弓韧带为2~3束腱性致密结缔组织束带, 位于耳屏间切迹游离缘前方4.3cm, 恰好位于颧大小肌起始部后方; 之前关于中面部颧骨区域的外科解剖以及SMAS与眼轮匝肌和下方颧大肌的关系发现: 眼轮匝肌的外侧边缘和颧大肌起源的中心位于距耳屏后缘的平均距离分别为50.6(48~53mm)和61.0mm(60~65mm); 眼轮匝肌横向延伸超过颧大肌原点约10mm, 必须提升眼轮匝肌以识别更深的颧大肌, 暴露颧大肌的起点后, 再往前2cm, 打断颧大肌内上方的颊上颌韧带的上颌部, 在保留韧带与面部神经分支混淆的情况下, 直视下可最大限度地减少损伤神经分支^[7,8,23](图3)。

面神经的保护是除皱术中的重要内容, 当颧韧带松开时, 颧大肌进入视野。此时, 分离层应从浅表肌肉腱膜系统过渡到皮下颧大肌的表面, 以避免损伤颧

神经分支。颧支和颊支位于颧弓韧带的尾部和咬肌韧带前方，横行向前走行于韧带的基底部；颧大肌下方的1厘米区域被标记为“亚SMAS危险区”，个别颧支走行在副腮腺的表面，副腮腺游离的时候要着重看一下，面神经颧支位于以颧弓韧带为中心1 cm半径范围内，面横动脉以颧浅动脉水平发出后，走行于腮腺上缘深面出腮腺前缘后在SMAS深面，并有细小面神经伴行，虽然这些神经的损伤会影响微笑，由于丰富的吻合，这在临床上很少见损伤的出现症状的。当初带和面部神经分支难以区分时，神经刺激器可以帮助区分它们^[24]。事实上，颊支被认为是整容手术中最常受伤的面神经分支，但临床上很少有表现，本次临床研究的所有患者无一例颊支损伤的案例。颧弓韧带、腮腺副韧带和上咬肌韧带的区域是SMAS分离过程中最困难的部位，SMAS瓣到达颧骨体的上方变薄，容易穿孔，如果分离过深，可能会损伤到面神经颧支。下颌缘支在外周沿着下颌缘走行，在跨过面血管之前走行在下颌缘下方1~2 cm，跨过面血管之后，行至下颌缘上方，全程走在颈阔肌之下，颈阔肌薄，下颌缘支容易损伤，为了避免损伤，任何颈阔肌下的分离都应该走行在下颌角下方至少2 cm处进行，颈阔肌后缘打开颈阔后间隙，悬韧带打断应贴着颈阔肌的下缘，注意静外静脉的保护^[1,7,8]。

间隙的松弛扩张滑动是下面部老化的重要原因，间隙就是表情肌和咀嚼肌运动的空间的那个平面；在SMAS平面下，面部保持韧带构成了这些空间的边界。这些空间内没有任何结构，从而可以安全地进行解剖，减少出血、瘀伤和面部损伤的风险神经损伤。间隙的老化引起“颧袋”加深，“口角外侧囊袋”“木偶纹”加深延长等等；咬肌前间隙由支持韧带围成并加强重要组织结构位于间隙的外部是一个潜在的无血平面，松解咬肌韧带的限制后就进入到颊咽间隙可见到颊脂肪垫，除皱术中离断咬肌韧带证实对矫治内侧区老化征象非常有效^[25-28]，包括鼻唇沟，应注意切勿损伤面神经颊支，颊脂肪垫过大的需切除一部分颊脂垫体部，残端轻柔固定在颧弓下副腮腺区的凹陷区。面部除皱手术就是离断间隙间的“墙壁”，从这个间隙进入到另外一个间隙，同期做面部间隙内分离提紧，这个是治疗老化的首选方法。腮腺膨出的患者，我们采用包膜表面电烫的方法或者缩紧腮腺包膜，把腮腺的压回去腮腺浅叶折叠缝合，压下类似折叠缝合，缝合过程中注意浅叶深叶间的面神经主干。

双平面面部除皱术，一个是高位SMAS瓣的制备，一个是打断颧上隔以及眉外侧韧带增厚区后，然后对眉尾的骨膜下做深层次剥离再做有效上提，传统方法对眉尾的提升，采用眉上、下去皮的方法，因为只去皮，没有对深层组织剥离和固定，维持时间短。高位SMAS瓣是将面部的两大降肌（外侧的眼轮匝

肌、颈阔肌）离断；然后做平眼裂的高位SMAS瓣，手术当中将SMAS在颧中筋膜的浅面也是SOOF的浅面掀起；包括颧弓下方副腮腺位置的分离，离断颧弓韧带，颧大肌内侧尽可能离断限制性韧带，把整个附着在颧突上的颧皮韧带全部游离断有效达到SMAS瓣的提升，然后把SMAS-眼轮匝肌瓣牢牢固定在颧深筋膜上；我们用3-0编织线将提升后的颧骨体表面的SMAS重新加强固定，相当于是对颧弓韧带的重建；这样就恢复了年轻状态的“苹果肌”的位置以及弧度，从侧面看成“S”型曲线，一定程度改善了口角涡轴的老化；有时配合SMAS筋膜的鼻基底填充进一步改善鼻唇沟；下颌缘下2-3 cm离断颈阔肌，向后方紧紧提紧，固定位置是胸锁乳突肌的腱膜，部分或完全横断颈阔肌，使SMAS脱离向下力量的束缚，中下面部得到更加充分的垂直上提，颈阔肌瓣的断缘固定于耳后乳突区胸锁乳突肌筋膜，将软组织压进去，重建了颈阔肌悬韧带，下颌角露出来，颌缘清晰，颈阔肌降肌变提肌。SMAS-眼轮匝肌瓣和SMAS-颈阔肌瓣固定完成后，早期太阳穴和颧突上略显组织堆积的外观，一般3~4周就可以恢复。近年来，随着求美者对除皱手术认知的提高，越来越多的求美者选择大切口的除皱手术，除皱手术对施术者要求较高，从业前必须对面部解剖达到非常熟悉的程度，避免术后并发症的发生^[29-30]。

参考文献

- [1] Kaya KS, Cakmak O. Facelift Techniques: An Overview.[J] Facial Plast Surg. 2022 Dec;38(6):540-545. DOI:10.1055/a-1877-9371. Epub 2022 Jun 16. PMID: 35709719.
- [2] Cotofana S, Fratila AA, Schenck TL, et al. The Anatomy of the Aging Face: A Review[J]. Facial Plast Surg. 2016 Jun;32(3):253-60. DOI:10.1055/s-0036-1582234.
- [3] Warren RJ, Aston SJ, Mendelson BC. Face lift[J]. Plast Reconstr Surg. 2011 Dec;128(6):747e-764e. DOI:10.1097/PRS.0b013e318230c939. PMID: 22094776.
- [4] Knize DM. Anatomic concepts for brow lift procedures[J]. Plast Reconstr Surg. 2009 Dec;124(6):2118-2126. DOI:10.1097/PRS.0b013e3181bd0726. PMID: 19952669.
- [5] Freeman MS. Preoperative Classification System Used to Determine Release Performed during Endoscopic Brow Lift[J]. Facial Plast Surg. 2022 Jun;38(3):260-273. DOI:10.1055/s-0041-1739267. Epub 2021 Dec 10. PMID: 34891180.
- [6] Terella AM, Wang TD. Technical considerations in endoscopic brow lift[J]. Clin Plast Surg. 2013 Jan;40(1):105-15. DOI:10.1016/j.cps.2012.06.004. Epub 2012 Aug 27. PMID: 23186760.
- [7] Hashem AM, Couto RA, Duraes EFR, et al. Facelift Part I: History, Anatomy, and Clinical Assessment[J]. Aesthet Surg J. 2020 Jan 1;40(1):1-18. DOI:10.1093/asj/sjy326. PMID: 30843042.
- [8] Charafeddine AH, Drake R, McBride J, et al. Facelift: History and Anatomy[J]. Clin Plast Surg. 2019 Oct;46(4):505-513. DOI:10.1016/j.cps.2019.05.001. Epub 2019 Jul 17. PMID: 31514803.
- [9] Kwon TK, Choi YH. Asian Facelift[J]. Facial Plast Surg Clin North Am. 2021 Nov;29(4):471-486. DOI:10.1016/j.fsc.2021.06.001. PMID: 34579831.
- [10] 张英博, 秦优优, 刘莹, 等. 颈阔肌松解改良高位 SMAS 面

- 部提升术[J]. 中国美容整形外科杂志, 2023, 34(2): 65-67, 77. DOI: 10.3969/j.issn.1673-7040.2023.02.001.
- [11] 张畅. 眼轮匝肌外侧降肌及其在颞额部除皱术中的解剖学观察[D]. 中国医学科学院北京协和医学院, 2019.
- [12] Whitney ZB, Jain M, Jozsa F, et al. Anatomy, Skin, Superficial Musculoaponeurotic System (SMAS) Fascia[J]. 2023 Jan 14. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. PMID: 30085556.
- [13] Patrocinio LG, Patrocinio TG, Patrocinio JA. Subperiosteal midface-lift[J]. Facial Plast Surg. 2013 Jun; 29(3): 206-13. DOI: 10.1055/s-0033-1347000. Epub 2013 Jun 12. PMID: 23761124.
- [14] Hinderer UT. Vertical preperiosteal rejuvenation of the frame of the eyelids and midface[J]. Plast Reconstr Surg. 1999 Oct; 104(5): 1482-99; discussion 1500-1. PMID: 10513935.
- [15] Bonnefon A. Le lifting centrofacial sous-périosté [Subperiosteal midface lifting][J]. Ann Chir Plast Esthet. 2006 Apr; 51(2): 170-7. French. DOI: 10.1016/j.anplas.2006.02.005. Epub 2006 Apr 24. PMID: 16631299.
- [16] Surek CC, Moorefield A. Deep Plane Anatomy for the Facelift Surgeon: A Comprehensive Three-Dimensional Journey[J]. Facial Plast Surg Clin North Am. 2022 May; 30(2): 205-214. DOI: 10.1016/j.fsc.2022.01.015. PMID: 35501058.
- [17] Wong CH, Hsieh MKH, Mendelson B. Asian Face Lift with the Composite Face Lift Technique[J]. Plast Reconstr Surg. 2022 Jan 1; 149(1): 59-69. DOI: 10.1097/PRS.0000000000008686. PMID: 34758001; PMCID: PMC8700314.
- [18] 张畅, 吴乐昊, 王佳琦. 眼轮匝肌外侧降肌的形态学及其在眶周年轻化手术中的临床意义[J]. 中华整形外科杂志, 2018, 34(11): 977-980. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1009-4598.2018.11.021.
- [19] 王志军, 白承新, 李冠一, 等. 面颈部分区及其局部结构解剖学: 面颈部软组织层次[J]. 中国美容整形外科杂志, 2020, 31(2): 128, 后插 1- 后插 5. DOI: 10.3969/j.issn.1673-7040.2020.02.020.
- [20] 王志军, 王岩, 石恒, 等. 高位 SMAS 除皱术的关键点[J]. 中华整形外科杂志, 2018, 34(10): 809-813. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1009-4598.2018.10.005.
- [21] 王志军. 面部间隙分离的面颈部除皱术[C]. //2015 中华医学会整形外科学分会第十四次全国学术交流会暨第五届中国(福州) ISAPS 美容整形外科高级研讨会论文集. 2015: 306-306.
- [22] Barton FE Jr. The "high SMAS" face lift technique[J]. Aesthet Surg J. 2002 Sep; 22(5): 481-6. DOI: 10.1067/maj.2002.128628. PMID: 19332004.
- [23] Ryu MH, Moon VA, Yin W. The Inclusion of Orbicularis Oculi Muscle in the SMAS Flap in Asian Facelift: Anatomical Consideration of Orbicularis Muscle and Zygomaticus Major Muscle[J]. Aesthetic Plast Surg. 2018 Apr; 42(2): 471-478. DOI: 10.1007/s00266-017-1056-z. Epub 2018 Jan 4. PMID: 29302733.
- [24] Stuzin JM, Rohrich RJ. Facial Nerve Danger Zones[J]. Plast Reconstr Surg. 2020 Jan; 145(1): 99-102. DOI: 10.1097/PRS.0000000000006401. PMID: 31881610.
- [25] 王岩, 杨柠泽, 王志军, 等. 咬肌前间隙的解剖学研究及临床应用[J]. 中华整形外科杂志, 2017, 33(2): 136-140. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1009-4598.2017.02.012.
- [26] Mendelson BC. Anatomic study of the retaining ligaments of the face and applications for facial rejuvenation[J]. Aesthetic Plast Surg. 2013 Jun; 37(3): 513-5. DOI: 10.1007/s00266-013-0066-8. Epub 2013 Mar 14. PMID: 23494030; PMCID: PMC3657075.
- [27] Mendelson BC, Jacobson SR. Surgical anatomy of the midcheek: facial layers, spaces, and the midcheek segments[J]. Clin Plast Surg. 2008 Jul; 35(3): 395-404; discussion 393. DOI: 10.1016/j.cps.2008.02.003. PMID: 18558234.
- [28] Mendelson BC, Wong CH. Surgical anatomy of the middle premaxillary space and its application in sub-SMAS face lift surgery[J]. Plast Reconstr Surg. 2013 Jul; 132(1): 57-64. DOI: 10.1097/PRS.0b013e3182910b70. PMID: 23806908.
- [29] Chaffoo RA. Complications in facelift surgery: avoidance and management[J]. Facial Plast Surg Clin North Am. 2013 Nov; 21(4): 551-8. DOI: 10.1016/j.fsc.2013.07.007. PMID: 24200374.
- [30] Cristel RT, Irvine LE. Common Complications in Rhytidectomy[J]. Facial Plast Surg Clin North Am. 2019 Nov; 27(4): 519-527. DOI: 10.1016/j.fsc.2019.07.008. Epub 2019 Sep 4. PMID: 31587771.

· 美容外科 ·

光纤溶脂收紧松弛皮肤联合脂肪填充对治疗面部老化患者满意度评分、面部老化改善的影响

渠强¹, 张冲²

(1. 金水虎珂医疗美容门诊部整形外科, 河南 郑州, 450000; 2. 郑州人民医院骨科, 河南 郑州, 450000)

【摘要】目的 分析光纤溶脂收紧松弛皮肤联合脂肪填充对治疗面部老化患者满意度评分、面部老化改善的影响。方法 选取 2022 年 5 月至 2023 年 5 月期间我院接受整形治疗的 100 例面部老化患者, 按照治疗方法将其分为 2 组, 每组均为 50 例, 对照组采取光纤溶脂收紧松弛皮肤治疗, 观察组采取光纤溶脂收紧松弛皮肤联合脂肪填充治疗, 对比两组改善效果。结果 两组患者不良反应发生率无明显差异 ($P > 0.05$), 观察组优良率、整形后生活质量评分、手术满意度高于对照组 ($P < 0.05$)。结论 面部老化患者采取光纤溶脂收紧松弛皮肤联合脂肪填充治疗, 可以有效改善患者面部老化, 且效果良好, 患者满意度更高, 且可以让患者在整形后获得更高的生活质量, 值得广泛推广及应用。

【关键词】 光纤溶脂; 皮肤松弛; 脂肪填充; 面部老化; 满意度

DOI: 10.19593/j.issn.2095-0721.2023.11.003

Effect of fiber fat dissolving, tightening and relaxing skin combined with fat filling on satisfaction score and improvement of facial aging in patients with facial aging