

· 论 著 ·

面颊部脂肪垫复位技术在颞部小切口中下面部深层提升术中的应用

卫星, 杨永明, 李卫华

(天津伊美尔医疗整形美容专科医院 天津 300300)

[摘要]目的: 探讨面颊部脂肪垫复位技术在颞部小切口中下面部提升术中的应用方法和临床效果。方法: 2021年11月-2023年11月, 笔者团队在206例就医者颞部小切口中下面部深层提升手术中, 将面颊部脂肪垫钝性剥离复位后, 应用软组织提拉带对复位后的面部组织进行固定。术前及术后6个月后随访时, 均标准拍照, 由2名未参加手术的整形外科医生对手术前后的鼻唇沟、“木偶纹”和口角囊袋严重程度进行评分, 计算平均值, 并调查就医者满意度。结果: 所有就医者术后切口均愈合良好, 7~9 d拆线, 无血肿、感染、提拉带外露等并发症。随访6个月以上就医者共178例, 平均随访时间(7.8±1.2)个月。术前鼻唇沟评分为(2.88±0.67)分, 术后为(1.67±0.58)分; 术前“木偶纹”和口角囊袋评分为(2.38±0.64)分, 术后为(1.56±0.44)分。以上评分术后较术前均明显降低($P<0.05$)。就医者对术后效果的总满意率为88.8%。结论: 通过颞部小切口将中面部脂肪垫剥离复位后, 用提拉带将其固定, 可以有效对下垂的中下面部组织进行提升, 术后提升维持时间长, 满意度高, 值得在临床推广。

[关键词]面颊部脂肪垫; 颞部小切口提升术; 颞脂垫; 软组织提拉带; 颞浅筋膜; 鼻唇沟; “木偶纹”; 口角囊袋

[中图分类号]R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2026)03-0013-05

The Application of Malar Fat Pad Repositioning in the Deep Facelift Through Minimal Access Cranial Suspension

WEI Xing, YANG Yongming, LI Weihua

(Tianjin Evercare Medical Plastic Surgery Hospital, Tianjin 300300, China)

Abstract: Objective To discuss the application method and clinical efficacy of malar fat pad repositioning in the deep facelift through minimal access cranial suspension. **Methods** From November 2021 to November 2023, 206 patients with facial laxity underwent the deep facelift through minimal access cranial suspension. In the operation, the malar fat pad was bluntly dissected and repositioned through a small temporal incision. Then the repositioned fat pad were fixed with soft tissue lifting straps to the deep temporal fascia. All patients were photographed before surgery and 6 months after surgery. The degree of the nasolabial grooves and "marionette lines" and jowls was evaluated by two non-operative surgeons. The scores were recorded. The average values were obtained. In the follow-up, recorded the patients satisfaction rate. **Results** All the patients' incisions healed well after surgery. The sutures were removed in the 7-9 days post-operation. No severe complications occurred, such as hematoma, infection and strap perforation. 178 patients were followed up for more than 6 months, with an average follow-up time of (7.8±1.2) months. The pre-operative nasolabial groove score was (2.88±0.67). The post-operative nasolabial groove score was (1.67±0.58). The score of the pre-operative "marionette lines" and jowls was (2.38±0.64). The score of the post-operative marionette lines and jowls was (1.56±0.44). The above scores were significantly lower after operation than before operation ($P<0.05$). The satisfaction rate of the patients after 6 months follow-up was 88.8%. **Conclusion** In the deep facelift through minimal access cranial suspension, the malar fat pad could be bluntly dissected and repositioned with soft tissue lifting straps conveniently. The improvement effect has a long maintenance time and high satisfaction, which is worth promoting in clinical practice.

Key words: soft tissue lifting strap; minimal access cranial suspension; malar fat pad; malar fat pad; superficial temporal fascia; nasolabial groove; "marionette lines"; jowls

随着年龄的增长, 人体面部不可避免地会出现衰老变化, 鼻唇沟、口角纹变明显, 口角囊袋逐渐显现。对于面

部松垂导致的衰老外观, 一般需要面部提升手术进行治疗。对于轻度的下垂, 可采用埋线提升, 又称“线雕”^[1-4]。对

于重度下垂,一般采用传统除皱手术,又称“拉皮”^[5-7]。然而,针对中度下垂情况,埋线提升因提拉力度不足、效果维持时长较短,致使就医者满意度相对较低。而传统除皱手术则因存在创口较大、肿胀瘀青现象显著、恢复周期较长等问题,使就医者存在较多顾虑,通常较难被大众接受。因此,临床上常采用颞部小切口提升术来改善中下面部中度下垂。单纯颞部小切口对于外眼角下垂及颞区、颞弓区组织松弛改善效果良好,但对于鼻唇沟和口角囊袋的改善效果欠佳^[8-9]。中下面部松弛下垂主要是面颊部脂肪垫的下垂,深层的表情肌及骨膜一般不会出现明显的松弛^[10]。所以中面部提升需要针对面颊部脂肪垫才能取得良好效果。有研究通过颞部小切口,运用倒刺线对中下面部下垂组织实施提升操作,取得了良好的效果^[11-13]。2021年11月-2023年11月,笔者团队通过颞部小切口,对下垂的面颊部脂肪垫实施钝性剥离并复位处理,随后运用软组织提拉带予以固定,达到良好的鼻唇沟、口角囊袋矫正效果,现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料:本组共206例就医者,其中男58例,女148例,年龄33~54岁,平均(41±3.5)岁。所有就医者均存在一定程度的面部松弛,并自愿接受面部提升手术。术前体检所有就医者均身体健康,血糖、血压正常,无心脑血管疾病和血液系统疾病等,无抑郁症或焦虑症等精神性疾病,术前2周无服用抗凝药物。其中87例就医者第一次接受面部提升手术,79例就医者曾接受过1次或多次埋线提升治疗,26例就医者曾接受过颞部小切口提升手术,14例就医者曾接受过传统面部提升手术。

1.2 方法

1.2.1 术前准备:就医者取坐位,评估面部下垂程度及皮下脂肪厚度。耳屏至眉尾上1.5 cm画一条线,在颞弓上缘1 cm画一条平行线。以两条线的交点为圆心,直径1 cm画一个圆。此范围为面神经额支由深层进入到颞浅筋膜下表面的穿出点^[14]。在此圆圈内上方头皮内画一条长约3 cm的手术切口。剪除宽约1 cm的头发。中面部深平面剥离范围:上界为睑颧沟,外侧边界为咬肌前缘,内侧边界为鼻唇沟和木偶纹,三条线合围区域呈倒三角形。颞部切口设计及中面部深平面剥离范围见图1。

1.2.2 手术方法:就医者取平卧位,头部略后仰。头发及头皮用75%酒精冲洗,面部术区用75%酒精消毒,常规铺无菌巾单。①麻醉:手术一般在静脉复合麻醉下进行。静脉麻醉满意后,对头皮手术切口进行局部浸润麻醉。局麻药配方:2%利多卡因10 ml+1%罗哌卡因10 ml+1:100 000肾上腺素,每侧切口及切口后方的头皮注射3 ml。然后继续对深平面剥离区进行浸润麻醉,麻醉药配方:0.5%利多卡因+0.25%罗哌卡因+1:200 000肾上腺素,每侧注射10 ml。②手术操作:用11#刀片切开头皮刀口,长度约3 cm,切口呈斜面,与毛囊方向平行。切开头皮后,在皮下向颞弓方向

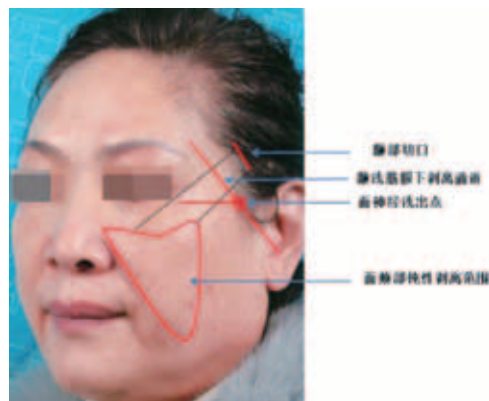


图1 颞部切口设计和中面部深平面剥离范围

剥离,剥离范围2 cm,暴露出颞浅筋膜。切开颞浅筋膜,暴露颞深筋膜浅层。沿着颞深筋膜表面用宽头剥离子斜向内下方向颞骨位置进行钝性剥离。在眶外侧区剥离时有一定阻力,剥离时要小心。穿过眶外侧区,到达颞骨表面时,阻力会突然变小。此时继续在面颊部脂肪垫的深面进行钝性剥离,剥离范围内侧达鼻唇沟,外侧达颞弓韧带和咬肌韧带,下方达口角外侧。剥离过程中需要离断颞皮韧带和颊上颌韧带。剥离完成后,将整个面颊部脂肪垫向头侧复位。然后用软组织提拉带(浙江微度医疗器械有限公司,国械注准20143132372)对复位的脂肪垫进行固定。首先将提拉带剪成3孔的片段,辅助倒刺线穿过最上端的孔,通过特制套管,将提拉带片段放置到预先设计的点位。第一个点位在口角外侧口角囊袋处,第2个点位在鼻唇沟下1/2外侧,第3个点位在鼻唇沟上1/2外侧。抽出套管,用手掌将复位的中下面部组织轻轻下压,与提拉带和辅助倒刺线(成都太合生物材料有限公司,川械注准20182020060)固定在一起。将辅助线的尾端穿过10号大弯针,通过颞浅筋膜深面,向外侧头皮方向反折,穿出头皮,完成辅助线的固定,见图2。剪掉外露的辅助线。用手指轻轻向下推动中下面部,观察软组织固定牢靠后,用3-0尼龙线将颞浅筋膜折叠缝合,共3针。去除一条多余的头皮,最后用3-0尼龙线间断缝合切口。③术后处理:面部剥离区用3M肤色胶带粘贴固定,头部切口用酒精纱布覆盖,网套固定。术后第2天换药,拆除头部网套和纱布,用盐水清理切口血痂。切口暴露,嘱就医者保持切口清洁,每天用75%酒精擦拭切口。术后7 d拆除切口缝线,揭掉面部肤色胶带。

1.3 观察指标

1.3.1 鼻唇沟、口角囊袋、“木偶纹”严重程度分型^[15-16]:

由2名未参加手术的医师对就医者术前及术后6个月以后的随访照片(正位、左右45°斜位)进行评估,对评估结果打分,取其平均值,具体评分标准如下。①鼻唇沟:0级为静态时无明显的鼻唇沟;1级为静态时有轻微的鼻唇沟;2级为静态时有明显的鼻唇沟,但向下未达到口角;3级为静态时出现明显的鼻唇沟,向下到达口角;4级为静态时出现明显的鼻唇沟,鼻唇沟皱襞覆盖鼻唇沟,形成皮肤皱褶。②木偶

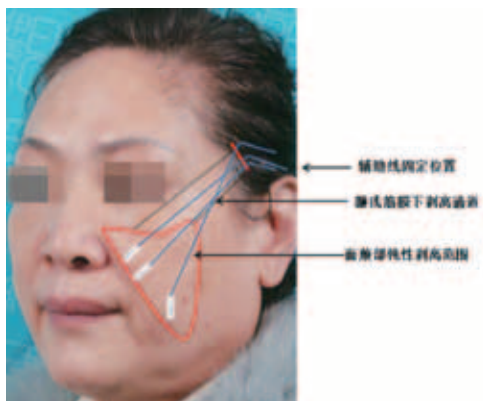


图2 提拉带片段及辅助线固定位置

纹和口角囊袋分型：0级为静态时未见明显的“木偶纹”；1级为静态时口角下外侧可见轻微的折痕，口角囊袋不明显；2级为静态时可见“木偶纹”和口角囊袋，但木偶纹未到达下颌缘；3级为静态时可见明显的木偶纹和口角囊袋，“木偶纹”向下延伸到下颌缘；4级为静态时可见明显的“木偶纹”和口角囊袋，口角囊袋覆盖“木偶纹”，形成明显的皮肤皱褶。以上标准中1级为1分，2级为2分，3级为3分，4级为4分。

1.3.2 就医者满意度：术后6个月就医者来院复查时，让就医者对手术效果进行满意度评分，评价等级分为非常满意、满意、一般、不满意、非常不满意。总满意率(%) = (非常满意+满意)例数/总例数×100%。

1.4 统计学分析：采用SPSS 25.0软件进行统计学分析，对术前、术后各项指标的比较采用配对t检验，以P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

本组206例就医者，术中平均去皮量为(1.5±0.24)cm，术后切口愈合良好，7~9d完全拆除手术缝线，无血肿、感染、提拉带穿出等并发症。3例就医者术后拆线时发现一侧眉毛下垂，抬眉困难，但术后1个月均恢复，头皮和眶外侧区麻木感术后1个月消失。随访6个月以上的就医者178例，平均随访时间(7.8±1.2)个月，术后鼻唇沟、口角囊袋、“木偶纹”严重程度评分较术前明显降低，见表1。就医者对术后效果的评估结果：非常满意90例，满意68例，一般10例，不满意6例，非常不满意4例，就医者总满意率为88.8%。

表1 就医者手术前后鼻唇沟、“木偶纹”和口角囊袋评分比较(̄x±s, 分)

时间	鼻唇沟	“木偶纹”和口角囊袋
术前 (n=178)	2.88±0.67	2.38±0.64
术后 (n=178)	1.67±0.58	1.56±0.44
t值	30.500	26.110
P值	<0.001	<0.001

3 典型病例

3.1 病例1：某女，43岁，主诉中面部下垂明显，要求改善

鼻唇沟和口角囊袋。术前鼻唇沟评级为2级，口角囊袋评级为2级。在静脉麻醉下行颞部小切口中下面部深层提升术，术中应用软组织提拉带对复位的组织固定。术后6个月，鼻唇沟评级为1级，“木偶纹”和口角囊袋评级为1级，就医者对手术效果表示非常满意，见图3。



注：A~C. 术前；D~F. 术后6个月

图3 典型病例1 手术前后

3.2 病例2：某女，58岁，主诉中下面部下垂明显，要求改善鼻唇沟和口角囊袋。术前鼻唇沟评级为3级，口角囊袋评级为2级。在静脉麻醉下行颞部小切口中下面部深层提升术，术中应用软组织提拉带对复位的组织固定。术后24个月，鼻唇沟评级为1级，“木偶纹”和口角囊袋评级为1级，就医者对手术效果表示满意。见图4。



注：A~C. 术前；D~F. 术后2年

图4 典型病例2 手术前后

4 讨论

在面部提升手术中，一般将中下面部分为外侧的固定

区和内侧的滑动区,两者之间的分界线为韧带线,一条沿着眶外侧韧带、颧弓韧带、咬肌韧带和下颌韧带的连线^[17]。在面部老化过程中,这条韧带线内侧区域的下垂程度要远大于外侧区域。内侧区域的下垂会使得鼻唇沟加重,出现“木偶纹”和口角囊袋。这也是就医者寻求提升手术最主要的原因。因此,面部提升手术需要更关注内侧滑动区的下垂矫正。

内侧区域的下垂主要由表浅脂肪垫下垂导致,深层的颧大肌、颧小肌和提上唇肌群一般不会随着年龄增长发生松弛^[10]。所以提升手术的目标组织主要是内侧面颊部的脂肪垫。传统观点认为内侧面部下垂主要由颧脂垫(Malar Fat Pad)造成,但有研究发现面颊部脂肪垫(Melo Fat Pad)的范围要远远大于颧脂垫的分布范围^[18]。前者一般位于颧大肌的内侧。而面颊部脂肪垫内侧边界为鼻唇沟,外侧可到咬肌前缘,向下可越过颊肌,到达口角外侧,是形成口角囊袋的元凶。因此,内侧面部的提升不能只针对颧脂垫,而要针对整个面颊部脂肪垫。所以,术中对内侧面部的钝性剥离范围内侧达鼻唇沟,外侧达咬肌前缘,下方达口角外侧。这样可以将造成内侧面部下垂的脂肪垫完全钝性剥离,使其和表面皮肤更好地复位。

传统外侧切口的拉皮手术,需要从外侧面部进入,到达内侧面部,然后对内侧面部的下垂组织进行提升。因此,外侧切口拉皮手术的提升目标很大一部分也是为了矫正鼻唇沟、“木偶纹”、口角囊袋等。但这种路径创伤大,手术中需要离断颧弓韧带和咬肌韧带,然后才能进入颧前间隙和咬肌前间隙^[5-7]。这种方法适合严重的面部松垂就医者。对于轻中度面部松垂的就医者,采用外侧切口的提升手术显然不太适合,就医者接受度也低。如何通过一个创伤小的路径,来对内侧下垂组织进行提升是目前临床上一个不断探索的课题。对于轻度面部下垂,可以采用埋线提升。尽管埋线提升创伤小,但维持时间短,术后长期效果欠佳。有研究采用颧部小切口对中下面部软组织进行剥离,后向上提拉,矫正中下面部下垂。但由于颧弓韧带和咬肌韧带的限制,且术中可能发生面神经的损伤,所以通过颧部切口的SMAS下剥离只限于颧部区域,越过颧弓后大部分在皮下层剥离^[9,19]。单纯的皮下层剥离,如果深层组织没有得到有效提升,由于皮肤的延展性,术后深层下垂的组织对提升的皮肤组织造成牵拉,又会使复位的皮肤很快下垂,术后早期鼻唇沟又会加重,提升效果维持时间短暂。有研究采用颧部小切口结合埋线提升的方式,但其剥离层次还是在皮下层,所以势必会影响术后提升效果维持时间^[10-12]。

以往传统的提升理念是直接牵拉松弛的皮肤和皮下组织,这种方法术后容易造成表情不自然,而且大力提拉的缝线在术后也容易撕脱,造成提升效果欠佳。现在面部提升理念已经发生重大转变。经观察可知,个体由站立位改为平卧位后,中下面部松弛的组织会自动向头侧方向复位。因此,只需要将这些复位的组织固定到深层致密组

织上,就能达到良好的提升效果。这样,术后面部表情自然,恢复快,而且效果维持持久。所以,目前的面部提升理念已经从直接提拉变为复位固定^[20]。

本研究采用的手术方法为:使就医者取平卧位,头部适度后仰,此时可观察到中下面部的松弛组织会自行向上复位,通过颧部小切口,在面颊部脂肪垫深层进行剥离,会使脂肪垫复位更彻底。此时需将复位后的脂肪垫固定于深层筋膜组织,以实现良好的提升效果。由于切口较小,采用缝线缝合打结的方法难以操作,因此需要采取特殊的方法将复位的面颊部脂肪垫进行固定。软组织提拉带由于特殊倒齿结构,对软组织的提拉更稳定,力度更大^[21],其末端通过辅助线固定到颧浅和颧深筋膜上,并通过头皮进一步固定,可以很好地解决复位脂肪垫的固定问题。

颧部小切口提升术中要防止损伤面神经的额支。临床上常规认为面神经额支的体表投影为Pitanguy's线,一条连接耳屏和眉毛上1.5 cm的直线^[22-23]。在剥离过程中,除了要掌握面神经的走行路径,更重要的是明白面神经在各个部位的走行层次。在防止面神经损伤方面,掌握面神经的走行层次比走行路径更重要。进一步的尸体解剖研究发现,面神经额支从腮腺穿出后,一开始走行在深筋膜的深层,越过颧弓后,开始慢慢浅出,逐渐走行到颧浅筋膜的下表面。由深到浅的穿出点位置在颧弓上1 cm、Pitanguy's线后方1 cm^[13]。所以,在颧浅筋膜下剥离时,一定要避开面神经额支的穿出点,防止损伤,以免术后出现眉毛下垂的现象。本研究中3例就医者术后早期出现眉毛下垂,考虑为术中牵拉导致面神经额支轻度受损有关,所以术中操作时,除了避开面神经额支的穿出点以外,还需要动作轻柔。

另一条需要防止损伤的神经为面神经颧支的眼轮匝肌支^[24-26]。面神经的颧支由腮腺前上缘穿出后,一般分为深浅2支。深支走行在颧大肌深面,浅支为眼轮匝肌支,越过颧大肌表面,到达眼轮匝肌外侧缘,支配眼轮匝肌。浅支的走行一般与颧弓韧带混合在一起,所以通过颧浅筋膜下通道向面部中部剥离时,不要强行剥离颧弓韧带区域,以免损伤面神经的眼轮匝肌支,导致术后出现眼睑闭合不全的并发症。

颧部小切口提升无法离断松解颧弓韧带,所以在中下面部脂肪垫向上提升过程中,会造成组织在颧弓部位的堆积,造成颧弓变宽。为防止颧弓变宽,通过颧部小切口对颧部和颧弓部位的皮下组织做适当的剥离,使局部堆积的组织在颧弓和颧部重新分布。如颧部出现多余的皮肤,则去除适量的皮肤。这样可以防止出现术后颧弓明显变宽的现象。

提拉带具有无毒、长效抗菌及无不良反应等优点,临床上使用安全。本组就医者中未出现排斥反应和提拉带外露病例。提拉带齿状结构抓持组织能力强,孔状结构便于自身组织长入,术后提升效果和维持时间较长。将提拉带片段置于脂肪垫的深面,可以挂住脂肪垫底部的纤维

组织, 不容易撕脱, 可以保证长久的提拉效果。术后12周倒齿开始逐渐吸收, 第24周碎裂, 第48周完全吸收^[27]。因此, 术后半年提拉带不再发生提拉固定的效果。但倒刺辅助线仍会长期存留, 继续发挥固定的作用。而且此时浅层提升组织与深层组织发生错位愈合, 提升效果会继续维持, 不会很快下垂复发。

综上, 通过颞部小切口将中面部脂肪垫剥离复位后, 用提拉带将其固定, 可以有效对下垂的中下面部组织进行提升, 术后提升维持时间长, 满意度高, 值得在临床推广。本方法也有局限之处, 对于严重的面部松弛就医者, 效果不佳。针对此类就医者, 仍需借助外侧切口路径实施提升手术。此外, 本研究术前与术后的对照主要依赖主观指标, 缺乏客观指标评估。因此, 后续可考虑运用三维成像等技术进行客观指标评估, 对提升效果进行量化呈现, 以使研究结果更具科学性与说服力。

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]胡希悦, 赵文峰, 王洁晴. 可吸收提升线在面部年轻化治疗中的应用进展[J]. 中国美容医学, 2025, 34(2):184-188.
- [2]徐赤宇, 刘思思, 杨任欢. 单向锯齿线联合短双向锯齿线埋线提升术在面部年轻化中的应用[J]. 中国美容医学, 2023, 32(12):9-13.
- [3]陆雯丽, 徐慧, 郑蕊. PPDO双向倒钩线对中下面部提升效果的观察[J]. 中国整形美容外科杂志, 2021, 32(5):305-308.
- [4]Hong G W, Kim S B, Park S Y, et al. Thread lifting materials: A review of its difference in terms of technical and mechanical perspective[J]. Clin Cosmet Investig Dermatol, 2024, 17:999-1006.
- [5]Wong C H, Hsieh M K H, Mendelson B. Asian face lift with the composite face lift technique[J]. Plast Reconstr Surg, 2022, 149(1):59-69.
- [6]Mortada H, Alkilani N, Halawani I R, et al. Evolution of superficial muscular aponeurotic system facelift techniques: A comprehensive systematic review of complications and outcomes[J]. JPRAS Open, 2023, 39:166-180.
- [7]Shauly O, Stone G L, Shin R, et al. Evaluating facelift complications and the effectiveness of the SMASectomy technique: A single center's 15-year experience[J]. Aesthet Surg J Open Forum, 2021, 3(4):ojab030.
- [8]Byun J S, Kim K K. Cutaneous layer and SMAS suspension (CaSS) lift as a minimally invasive lateral midface lift[J]. J Craniofac Surg, 2024, 35(2):378-383.
- [9]蒙根. 颞部小切口除皱术联合自体脂肪面部移植的应用及疗效评价[D]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学, 2024.
- [10]Ramaut L, Tonnard P, Verpaele A, et al. Aging of the upper lip: part I: a retrospective analysis of metric changes in soft tissue on magnetic resonance imaging[J]. Plast Reconstr Surg, 2019, 143(2):440-446.
- [11]侯勇, 刘唯. 内窥镜与提拉带辅助小切口行额颞部除皱术的效果比较[J]. 西南国防医药, 2018, 28(12):1201-1203.
- [12]刘晓雪, 聂梦茜, 云小君. 颞部小切口除皱术联合鱼骨线对面部年轻化的临床效果及复发率分析[J]. 中国美容医学, 2022, 31(6):46-49.
- [13]陈晓东, 黄金龙. 鱼骨线联合颞部小切口除皱术在面部年轻化中的应用[J]. 中国整形美容外科杂志, 2019, 30(6):366-369.
- [14]Pankratz J, Baer J, Mayer C, et al. Depth transitions of the frontal branch of the facial nerve: Implications in SMAS rhytidectomy[J]. JPRAS Open, 2020, 26:101-108.
- [15]Narins R S, Carruthers J, Flynn T C, et al. A validated assessment scale for the lower face[J]. Dermatol Surg, 2012, 38(2Spec No):333-342.
- [16]Carruthers A, Carruthers J, Hardas B, et al. A validated grading scale for marionette lines[J]. Dermatol Surg, 2008, 34 Suppl 2:S167-S172.
- [17]Cotofana S, Lachman N. Anatomy of the facial fat compartments and their relevance in aesthetic surgery[J]. J Dtsch Dermatol Ges, 2019, 17(4):399-413.
- [18]Minelli L, Brown C P, Warren R J, et al. Lifting the anterior midcheek and nasolabial fold: Introduction to the melo fat pad anatomy and its role in longevity and recurrence[J]. Aesthet Surg J, 2023, 43(9):941-954.
- [19]Castillo-Campos P. Rhytidoplasty through minimal incisions (rhythmic)[J]. Aesthet Surg J Open Forum, 2022, 4:ojac059.
- [20]Hong G W, Kim S B, Park S Y, et al. SMAS repositioning technique utilizing cog thread: Anatomical perspectives[J]. Skin Res Technol, 2024, 30(3):e13650.
- [21]黄原宁, 吴鑫淼, 董帆. 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.
- [22]Lam A Q, Tran Phan Chung T, Tran Viet L, et al. The anatomic landmark approach to extratemporal facial nerve repair in facial trauma[J]. Cureus, 2022, 14(3):e22787.
- [23]Shin K J, Lee S H, Gil Y C, et al. Topography of the frontal branch of the facial nerve and its clinical implication for temporal direct browplasty[J]. Sci Rep, 2023, 13(1):14255.
- [24]Minelli L, van der Lei B, Mendelson B C. The deep fascia of the head and neck revisited: Relationship with the facial nerve and implications for rhytidectomy[J]. Plast Reconstr Surg, 2024, 153(6):1273-1288.
- [25]Uruwan S, Rungsawang C, Sareebot T, et al. Anatomical knowledge of zygomatico-buccal plexus in a cadaveric study[J]. Anat Cell Biol, 2023, 56(3):313-321.
- [26]Ryu M H, Kahng D, Khoo L S, et al. Preserving orbicularis branches of the zygomatic nerve with the orbicularis oculi muscle-superficial musculoaponeurotic system flap complex in facelift surgery[J]. Plast Reconstr Surg Glob Open, 2018, 6(10):e1961.
- [27]曙格拉·拜布提, 蒙根, 吴新民. 微拉除皱术在面部年轻化中的效果分析及发展[J]. 临床医学进展, 2024, 5:437-442.

[收稿日期] 2025-02-19

本文引用格式: 卫星, 杨永明, 李卫华. 面部脂肪垫复位技术在颞部小切口下面部深层提升术中的应用[J]. 中国美容医学, 2026, 35(3):13-17.