

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.04.017

## 吸脂联合双极射频在面颈部脂肪松垂患者轮廓塑造中的应用

王志伟, 梁安裕, 曹健南, 高聪

(贵州整形口腔美容外科医院, 贵州 贵阳 550001)

**[摘要]**目的 探讨在面颈部脂肪松垂患者轮廓塑造中应用吸脂联合双极射频的效果。方法 选取2022年1月-2023年6月我院收治的80例面颈部脂肪松垂患者为研究对象, 采用随机数字表法分为对照组和观察组, 各40例。对照组采用负压吸脂技术治疗, 观察组采用吸脂联合双极射频技术治疗, 比较两组临床相关指标、疼痛程度、整体美学改善量表(GAIS)评分、患者及医师手术满意度。结果 观察组手术时间、切口愈合时间、瘀斑消退时间均短于对照组( $P<0.05$ ); 观察组VAS评分低于对照组( $P<0.05$ ); 观察组GAIS评分高于对照组( $P<0.05$ ); 观察组患者及医生手术满意度均高于对照组( $P<0.05$ )。结论 在面颈部脂肪松垂患者轮廓塑造中应用吸脂联合双极射频的效果良好, 具有创伤小、术后疼痛程度低、恢复速度快等优势, 有利于提高整体美学改善效果, 患者及医师对手术效果的满意度均较高。

**[关键词]** 面颈部脂肪松垂; 双极射频; 负压吸脂; 轮廓塑造

**[中图分类号]** R622

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1004-4949(2025)04-0069-04

### Application of Liposuction Combined with Bipolar Radiofrequency in Contour Shaping for Patients with Faciocervical Fat Sag

WANG Zhiwei, LIANG Anyu, CAO Jiannan, GAO Cong

(Guizhou Plastic and Oral Aesthetic Surgery Hospital, Guiyang 550001, Guizhou, China)

**[Abstract]****Objective** To explore the effect of liposuction combined with bipolar radiofrequency in contour shaping for patients with faciocervical fat sag. **Methods** A total of 80 patients with faciocervical fat sag admitted to our hospital from January 2022 to June 2023 were selected as the research subjects. According to the random number table method, they were divided into the control group and the observation group, with 40 patients in each group. The control group was treated with negative pressure liposuction technology, and the observation group was treated with liposuction combined with bipolar radiofrequency technology. The clinical related indicators, pain degree, Global Aesthetic Improvement Scale (GAIS) score and surgical satisfaction of patients and physicians were compared between the two groups. **Results** The operation time, incision healing time and ecchymosis subsidence time in the observation group were shorter than those in the control group ( $P<0.05$ ). The VAS score in the observation group was lower than that in the control group ( $P<0.05$ ). The GAIS score in the observation group was higher than that in the control group ( $P<0.05$ ). The surgical satisfaction of patients and physicians in the observation group was higher than that in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Liposuction combined with bipolar radiofrequency has a good effect in contour shaping for patients with faciocervical fat sag. It has the advantages of little trauma, low postoperative pain and fast recovery, which is conducive to improving the overall aesthetic improvement, and the patients and physicians are highly satisfied with the surgical results.

**[Key words]** Faciocervical fat sag; Bipolar radiofrequency; Negative pressure liposuction; Contour shaping

面颈部脂肪松垂(faciocervical fat sag)是指面颈部出现皮肤松弛和脂肪堆积, 是一种临床常

见的面颈部轮廓改变, 近年来面颈部脂肪松垂临床愈发常见, 大众对于外貌和美容整形的关注度

第一作者: 王志伟(1989.4-), 男, 河南浚县人, 硕士, 主治医师, 主要从事整形外科相关工作

通讯作者: 梁安裕(1966.8-), 男, 湖北襄阳人, 本科, 副主任医师, 主要从事整形外科相关工作

越来越高,越来越多的患者希望通过医疗手段恢复自身容貌<sup>[1, 2]</sup>。面颈部脂肪松垂的治疗方法多样,如注射、埋线、光纤溶脂等,各有优劣。传统面部吸脂术应用广泛,通过负压吸出脂肪,效果理想,但创伤大、恢复慢,易致皮肤松弛,限制了其应用<sup>[3, 4]</sup>。双极射频结合吸脂技术作为新兴溶脂紧肤手段,经吸脂切口导入射频能量至皮下与真皮网状组织,利用热效应促进胶原蛋白再生,实现紧致效果<sup>[5]</sup>。该技术安全高效、创伤小,但国内针对面颈部脂肪松垂的治疗报道尚有限<sup>[6, 7]</sup>。基于此,本研究旨在探讨在面颈部脂肪松垂患者轮廓塑造中应用吸脂联合双极射频的效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年1月-2023年6月贵州整形美容口腔医院收治的80例面颈部脂肪松垂患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各40例,均为女性。对照组年龄25~44岁,平均年龄(33.22±2.82)岁;BMI 19.4~26.4 kg/m<sup>2</sup>,平均BMI(23.61±3.28) kg/m<sup>2</sup>。观察组年龄27~45岁,平均年龄(32.38±2.11)岁;BMI 19.7~26.8 kg/m<sup>2</sup>,平均BMI(23.55±3.34) kg/m<sup>2</sup>。两组年龄、BMI比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),研究可比。本研究所有患者知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:临床资料完整;年龄≥18岁;存在面颈部脂肪堆积,且伴有皮肤松垂,并要求积极改善;排除标准:妊娠期或哺乳期女性;既往接受过吸脂术治疗或6个月内注射过透明质酸、12个月内接受过线雕治疗;术区接受过热玛吉治疗;治疗区域有金属、硅胶或其他不明填充物;利多卡因过敏者;治疗区域存在感染、创伤;恶性肿瘤;重度皮肤松弛或皮下脂肪过少;精神障碍或心理预期过高者;无法完成术后随访。

1.3 方法 术前准备:患者取站立姿势,根据脂肪下垂的部位用亚甲蓝标记手术区域,通过4个进针点进行吸脂操作,确保每个区域都能进行交叉吸脂。吸脂点位于双侧耳垂后方及下颏底左右各一处。

1.3.1 对照组 行负压吸脂治疗:使用碘伏消毒面颈部,给予2%利多卡因麻醉。切开4 mm切口,注入肿胀液(利多卡因+肾上腺素+生理盐水),总量120~200 ml,保持双侧均衡。15 min后用10

ml注射器配钝头吸脂针,低负压精细吸脂,从深层至浅层,保持皮下脂肪>0.5 cm。交叉吸脂确保平整,缝合切口并加压包扎3~4 d。

1.3.2 观察组 行吸脂联合双极射频治疗:肿胀麻醉后,先适度吸脂,再按区域进行射频紧肤,分3个区域进行操作,每区往复3次,控制表皮和皮下温度,总能量6~9 kJ。溶脂后抽吸,再次射频治疗,总计能量相同。术后冰敷、加压包扎,第1周全天佩戴颌面套,之后3个月间断佩戴。随访在术后3、6个月进行。

## 1.4 观察指标

1.4.1 记录两组临床相关指标 记录两组手术时间、切口愈合时间、瘀斑消退时间。

1.4.2 评估两组疼痛程度 于术后1 d采用视觉模拟评分量表(VAS)评估,分值0~10分,0分为无痛,1~3分为轻微疼痛,4~6分为疼痛影响睡眠,7~10分表示疼痛强烈难忍,影响生活。

1.4.3 记录两组整体美学改善量表(GAIS)评分 使用整体美学改善量表(GAIS)对患者术后3个月的面部状况进行评估,1分表示恶化,2分表示无改善,3分表示轻度改善,4分表示中度改善,5分表示显著改善。

1.4.4 评估两组患者及医师手术满意度 患者手术满意度:采用本院自制的调查问卷表,对皮肤状态及吸脂效果等方面满意度进行调查,指导其如实填写问卷内容,总分100分,分为非常满意(≥90分)、满意(70~89分)、一般(60~69分)及不满意(<60分)。医师手术满意度:由不参与治疗的3名第三方整形外科医师根据手术治疗效果进行评价;非常满意:治疗后患者皮肤达到理想的紧致状态,对外形轮廓满意,未见凸凹不平的情况;满意:治疗后患者皮肤紧致尚可,轮廓有显著改善;一般:治疗后患者皮肤相比于治疗前有所改善,但仍需继续改善;不满意:治疗后患者皮肤松弛,甚至不如初始状态。满意度=(非常满意+满意)/总例数×100%。

1.5 统计学方法 采用SPSS 25.0统计学软件进行数据分析,计数资料以[n(%)]表示,行 $\chi^2$ 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 两组临床相关指标比较 观察组手术时间、切口愈合时间、瘀斑消退时间均短于对照

组 ( $P < 0.05$ ), 见表1。

2.2 两组疼痛程度比较 观察组VAS评分为 ( $3.06 \pm 0.66$ )分, 低于对照组的 ( $3.24 \pm 0.53$ )分 ( $t=7.165, P=0.012$ )。

2.3 两组GAIS评分比较 观察组GAIS评分为

( $3.76 \pm 0.56$ )分, 高于对照组的 ( $2.87 \pm 0.54$ )分 ( $t=5.653, P=0.006$ )。

2.4 两组患者及医师手术满意度比较 观察组患者及医生手术满意度均高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表2、表3。

表1 两组临床相关指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	手术时间 (min)	切口愈合时间 (d)	瘀斑消退时间 (d)
观察组	40	$65.31 \pm 14.50$	$8.64 \pm 0.96$	$6.42 \pm 1.25$
对照组	40	$70.76 \pm 13.60$	$12.06 \pm 1.03$	$8.06 \pm 1.28$
t		3.691	12.356	2.365
P		0.004	0.006	0.015

表2 两组患者手术满意度比较 [n (%)]

组别	n	非常满意	满意	一般	不满意	满意度
观察组	40	25 (62.50)	12 (30.00)	2 (5.00)	1 (2.50)	37 (92.50)*
对照组	40	15 (37.50)	12 (30.00)	7 (17.50)	6 (15.00)	27 (67.50)

注: \*与对照组比较,  $\chi^2=4.821, P=0.028$ 。

表3 两组医师手术满意度比较 [n (%)]

组别	n	非常满意	满意	一般	不满意	满意度
观察组	40	25 (62.50)	13 (32.50)	1 (2.50)	1 (2.50)	38 (95.00)*
对照组	40	14 (35.00)	14 (35.00)	6 (15.00)	6 (15.00)	28 (70.00)

注: \*与对照组比较,  $\chi^2=8.658, P=0.003$ 。

### 3 讨论

受到年龄增加、紫外线、不良生活习惯和氧自由基等因素的影响, 面颈部会逐渐发生胶原蛋白流失、位移和下垂, 进而导致皮肤松弛、脂肪堆积发生, 即为面颈部脂肪松垂。虽然面颈部除皱手术的效果理想, 但存在创伤大、恢复期长、并发症多等局限性, 限制了其广泛应用。相比之下, 非侵入性治疗如高频聚焦超声、射频和激光创伤小、恢复快、接受度高, 但效果较为有限, 难以显著改善皮肤松弛及脂肪堆积<sup>[8-11]</sup>。目前, 双极射频技术已广泛应用于临床, 该技术作用于皮下及真皮层, 通过尖端内电极与圆盘外电极协同工作实现特定治疗效果。其中, 内电极发射射频能量, 产生高热以分解脂肪细胞, 随后由负压系统将分解后的脂肪抽吸出来; 而外电极主要发挥维持皮肤安全温度, 防止皮肤因过热受损, 以及参与实现皮肤收紧和平滑的效果<sup>[7]</sup>。在治疗过程

中, 射频持续发挥作用, 不断促进胶原新生, 进而增强皮肤弹力, 改善肤质, 减少术中出血<sup>[12]</sup>。双极射频治疗的紧肤效果, 主要归因于热效应作用于皮下及真皮内的网状纤维隔 (FSN) 的胶原蛋白。同时, 双极射频的安全性也有所保障, 外电极配温感器, 当皮肤温度达到设定值时, 温感器会立即发出警报, 以此保障治疗过程安全, 极大地降低了皮肤灼伤风险<sup>[13]</sup>。此外, 预先进行适度吸脂能够为后续的射频治疗创造更为顺畅的操作环境, 并明确手术层次, 这使得医师能够更专注、快速且精确地进行射频操作。面颈部吸脂具有微创、简便、有效的特点, 但要防范血管损伤与术后松弛。吸脂后FSN松弛, 此时进行射频治疗效果更佳。适度吸脂暴露FSN, 结合双极射频紧肤, 低能量精准塑形, 提升面部轮廓, 协同面部提升, 并有利于减少并发症<sup>[14]</sup>。

本研究结果显示, 观察组手术时间、切口愈合



时间、瘀斑消退时间均短于对照组 ( $P < 0.05$ ) ; 观察组VAS评分低于对照组, GAIS评分高于对照组 ( $P < 0.05$ ) ; 观察组患者及医生手术满意度均高于对照组 ( $P < 0.05$ ) , 表明吸脂联合双极射频技术操作较为方便, 且创伤小、出血少、水肿轻, 安全性高, 术后恢复快, 且患者及医师对手术效果的满意度较高<sup>[15]</sup>。与传统负压吸脂技术相比, 吸脂联合双极射频技术先适度抽脂, 再以双极射频消融脂肪组织, 随后经负压吸出液化的脂肪。该技术避免了传统负压吸脂的反复抽吸, 不仅缩短治疗操作时间, 还能有效减少吸脂过程中对组织、神经和血管的损伤。同时, 双极射频减少了传统吸脂对切口的摩擦, 使得患者术后伤口愈合时间也较早, 且该技术可去除深浅层次堆积的脂肪, 并雕琢浅层次脂肪, 避免溶脂后皮肤出现凹凸不平, 相较于传统负压吸脂技术, 整形美容效果更佳, 故患者及医师满意度更高。术后佩戴弹力下颌套, 初期24 h持续佩戴, 随后3个月睡眠时佩戴, 这有助于止血消肿, 并促进面部皮肤向上后方推移, 实现更佳的面部提升效果<sup>[16]</sup>。在术后随访中, 观察到吸脂联合双极射频治疗后患者皮肤紧致且富有光泽, 肤质有所提升, 这一积极变化可能源于射频治疗有效刺激了软组织内的胶原, 进而促进了毛细血管再生与血液循环改善<sup>[17]</sup>。

综上所述, 在面颈部脂肪松垂患者轮廓塑造中应用吸脂联合双极射频的效果良好, 具有创伤小、术后疼痛程度低、恢复速度快等优势, 有利于提高整体美学改善效果, 患者及医师对手术效果的满意度均较高。

[参考文献]

[1]马宏豪,张建文.光纤溶脂技术在面颈部脂肪松垂患者轮廓塑造中的应用研究[J].中国医疗美容,2024,14(1):9-13.  
 [2]郎恂,李利,钟佳璇,等.面部年轻化射频技术在国内应用新进展[J].中国美容整形外科杂志,2023,34(6):345-349.  
 [3]郭碧薇,郭宇,解慧伦,等.面部低负压吸脂联合低能量双极射频在面部塑形和面部年轻化的应用[J].中国医疗美容,2023,13(2):1-5.  
 [4]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.  
 [5]尹博,张心瑜,蔡磊,等.吸脂联合低能量双极射频Facetite

在面颈部年轻化中的临床应用[J].中国美容整形外科杂志,2021,32(1):43-45.  
 [6]陈晓东,陈刚,王金明,等.双极射频溶脂技术在下面部与颈部脂肪堆积中的应用[J].中国美容整形外科杂志,2020,31(10):586-589.  
 [7]张寒,雷状,黄文.面颈部吸脂联合双极射频对下颌缘塑形的效果观察[J].中华医学美容杂志,2021,27(6):520-522.  
 [8]Hamilton M,Campbell A,Holcomb JD.Contemporary Laser and Light-Based Rejuvenation Techniques[J].Facial Plast Surg Clin North Am,2018,26(2):113-121.  
 [9]Modena DAO,Miranda ACG,Gracco C,et al.Efficacy,safety,and guidelines of application of the fractional ablative laser erbium YAG 2940 nm and non-ablative laser erbium glass in rejuvenation,skin spots,and acne in different skin phototypes:a systematic review[J].Lasers Med Sci,2020,35(9):1877-1888.  
 [10]Worley B,Cohen JL.Combination Ablative Approach to Laser Therapy in Advanced Aging of the Face[J].J Drugs Dermatol,2018,17(7):796-799.  
 [11]张宁涛,杨紫涵,郭振宇,等.分层抗衰的双极射频电极阵列设计与实现[J].生物医学工程研究,2023,42(4):377-383.  
 [12]Klinger M,Klinger F,Caviggioli F,et al.Fat Grafting for Treatment of Facial Scars[J].Clin Plast Surg,2020,47(1):131-138.  
 [13]蔡磊,韩雪峰,靳少东,等.改良的双极射频溶脂技术在形体雕塑中的应用[J].组织工程与重建外科杂志,2017,13(2):93-95.  
 [14]程含晶,王宇燕,张菊芳.射频溶脂联合线性提拉术治疗不同程度面部皮肤松弛的效果观察[J].现代实用医学,2020,32(9):1098-1100.  
 [15]Lee JW,Park SH, Lee SJ,et al.Clinical Impact of Highly Condensed Stromal Vascular Fraction Injection in Surgical Management of Depressed and Contracted Scars[J].Aesthetic Plast Surg,2018,42(6):1689-1698.  
 [16]江昌艳,陈俊伟,付洁,等.等离子光纤溶脂技术在面部轮廓塑形中的应用[J].中华整形外科杂志,2020,36(10):1149-1151.  
 [17]Yin Y,Li J,Li Q,et al.Autologous fat graft assisted by stromal vascular fraction improves facial skin quality:A randomized controlled trial[J].J Plast Reconstr Aesthet Surg,2020,73(6):1166-1173.