

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.02.009

• 颌面美容 •

## 聚左旋乳酸对面部过度填充综合征患者临床疗效及满意度的影响

黄千祐, 彭国凯

(杭州思达芮医疗美容诊所, 浙江 杭州 310000)

**[摘要]**目的 探讨聚左旋乳酸(PLLA)对面部过度填充综合征患者临床疗效及满意度的影响。方法 选取2022年2月-2024年2月杭州思达芮医疗美容诊所收治的120例面部过度填充综合征患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各60例。对照组予以微聚焦超声治疗,观察组予以PLLA注射治疗,比较两组治疗成功率、症状改善程度、不良反应发生情况及满意度。结果 观察组治疗成功率为98.33%,高于对照组的80.00% ( $P<0.05$ );观察组皮肤松垂、面部僵硬、面部存在凹凸不平、面部下垂或位移的发生率均低于对照组 ( $P<0.05$ );观察组不良反应发生率为1.67%,低于对照组的15.00% ( $P<0.05$ );观察组满意度为100.00%,高于对照组的78.33% ( $P<0.05$ )。结论 PLLA在面部过度填充综合征患者中的效果确切,可以有效改善其临床症状,且并发症发生风险较低,患者满意度较高,值得临床应用。

**[关键词]** 聚左旋乳酸; 玻尿酸; 面部过度填充综合征

**[中图分类号]** R622

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1004-4949(2025)02-0037-04

## Effect of Poly-L-lactic Acid on Clinical Efficacy and Satisfaction of Patients with Facial Overfilled Syndrome

HUANG Qianyou, PENG Guokai

(Hangzhou Starry Medical Beauty Clinic, Hangzhou 310000, Zhejiang, China)

**[Abstract]****Objective** To explore the effect of poly-L-lactic acid (PLLA) on clinical efficacy and satisfaction of patients with facial overfilled syndrome. **Methods** A total of 120 patients with facial overfilled syndrome admitted to Hangzhou Starry Medical Beauty Clinic from February 2022 to February 2024 were selected as the research subjects, and they were divided into control group and observation group by the random number table method, with 60 patients in each group. The control group was treated with microfocused ultrasound, and the observation group was treated with PLLA injection. The treatment success rate, symptom improvement, adverse reactions and satisfaction were compared between the two groups. **Results** The treatment success rate of the observation group was 98.33%, which was higher than 80.00% of the control group ( $P<0.05$ ). The incidence of skin relaxation, frozen facial expression, facial unevenness, facial ptosis or displacement in the observation group were lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). The incidence of adverse reactions in the observation group was 1.67%, which was lower than 15.00% in the control group ( $P<0.05$ ). The satisfaction in the observation group was 100.00%, which was higher than 78.33% in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The effect of PLLA on patients with facial overfilled syndrome is accurate, which can effectively improve clinical symptoms, with lower complication incidence risk and higher patient satisfaction. It is worthy of clinical application.

**[Key words]** Poly-L-lactic acid; Hyaluronic acid; Facial overfilled syndrome

玻尿酸(hyaluronic acid)又称透明质酸钠,是一种高分子聚合物,具有很强的保湿和细胞修复能力,能改善面部皮肤松弛或老化的现象<sup>[1]</sup>。玻尿酸注射用于面部填充可改善面部老化,然而

过量填充材料注射后会吸收周围组织的水分,表现为面部过度肿胀,导致面部过度填充综合征<sup>[2, 3]</sup>。目前,面部过度填充综合征常用治疗方法为微聚焦超声治疗,但其主要适合轻度到中度的

面部松弛和不自然情况,但对严重形态失调的效果较不理想,部分患者可能会出现短暂的红肿、疼痛、皮肤敏感或轻微麻木,影响舒适度。另外微聚焦超声的效果可能因人而异,不一定能够完全满足所有患者的期望,相比其他非手术手段,微聚焦超声价格较高,且有时需要多次治疗才能达到理想的效果<sup>[4, 5]</sup>。PLLA是一种能够刺激自体组织产生胶原蛋白并减轻炎症反应的产品,临床多用作填充材料,用于改善组织松弛和下垂。研究发现<sup>[6]</sup>, PLLA治疗面部过度填充综合征的效果确切。本研究旨在探讨聚左旋乳酸(PLLA)对面部过度填充综合征患者临床疗效及满意度的影响,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取杭州思达芮医疗美容诊所2022年2月-2024年2月收治的120例面部过度填充综合征患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各60例。两组均为女性,对照组年龄35~52岁,平均年龄(39.82±3.99)岁。观察组年龄36~54岁,平均年龄(38.98±4.08)岁。两组年龄比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。患者对本研究内容知情,且签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:确诊为面部过度填充综合征者;年龄≥18岁。排除标准:合并其他面部疾病;有认知障碍;有心、肝、肾等器质性疾病。

### 1.3 方法

1.3.1 对照组 予以微聚焦超声治疗:首先清洁患者面部,随后拍照以便治疗前评估,进行初步交流;在面部凹陷处画辅助线,均匀涂抹冷敷凝胶,使用半岛牌超声波美容器(深圳半岛医疗科技公司,湘械注准20212090940,型号:MFUS One)4.5 mm的专业超声波探头单侧对面部进行治疗,随后采用直径为3.0 mm的高频声波设备对患者同侧脸部进行治疗,注意需避开面部凹陷区域,于辅助线内部治疗。单侧完成后对两侧进行对比拍照,并在对侧开展上述治疗流程。结束治疗时立即为患者涂敷保湿面膜。

1.3.2 观察组 予以PLLA注射治疗:PLLA(艾维岚®,长春圣博玛生物材料有限公司,国械注准20213130276,规格:每瓶含340 mg),使用量共计

1360 mg;每瓶药物需用3 ml生理盐水、0.8 ml 2%的利多卡因溶液和0.2 ml地塞米松注射剂共同复溶,制备体积为12 ml的混合悬浮注射液。①苹果肌注射:抽取1 ml混悬液,通过注射器均匀注入两边颧肌膜下层,注射时边回抽针头边释放药物,保证每边面颊注入0.5 ml;准备2 ml混悬液,借助27 G 50 mm的钝头针在颧肌皮下真皮层从深至浅覆盖式填充,每侧注入1 ml;②鼻基底、鼻唇沟注射:抽取1 ml混悬液,利用13 G 27 mm针头在双侧鼻根骨膜表层注射,注射时边缓慢抽出针头边逐渐释放药物,每侧注入0.5 ml;随后更换为27 G 50 mm钝头针,于双侧鼻唇沟或其延长线及嘴角水平相交处刺入,注入至真皮深层和表层间,每侧均匀注入1 ml,注射时边缓慢抽出针头边逐渐释放药物,使鼻根和法令纹轻微隆起;③面颊注射:以颧骨下缘、咀嚼肌前边沿及耳垂底边连成的矩形区域中心为刺入部位,用0.2 ml 2%利多卡因液体进行表皮穿透,用27 G 50 mm钝头针在SMAS层、咀嚼肌筋膜带、颈阔肌与耳部筋膜带的深层皮肤和浅层皮肤进行扇形注射,每个注射通道注入约0.2 ml;接着,在双侧SMAS层、颈阔肌耳部筋膜带、咀嚼肌筋膜带扇形注入1 ml,注射时边缓慢抽出针头边逐渐释放药物;将钝头注射器横向平贴于两侧上下颊部皮下较深及较浅层,每侧注入2 ml;完成后立刻用冰袋敷30~60 min,避免长时间直晒太阳或受紫外线曝晒。每个月治疗1次,治疗3个月。

### 1.4 观察指标

1.4.1 统计两组治疗成功率 治疗成功判定标准:过量填充物溶解,面部过度填充综合征问题得到有效修复,面部不见肿胀、充气感,无因面部组织发泡而导致的下垂及移位等。

1.4.2 评估两组症状改善程度 记录面部僵硬、面部凹凸不平、面部轮廓模糊不清、面部下垂或移位发生情况。

1.4.3 记录两组不良反应发生情况 记录皮肤过敏、红肿、组织粘连等不良反应发生情况。

1.4.4 评估两组满意度 通过问卷调查方式询问患者满意程度,包含非常满意、满意、不满意、非常不满意4个选项。满意度=(非常满意+满意)/总例数×100%。

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

## 2 结果

2.1 两组治疗成功率比较 观察组治疗成功率为98.33% (59/60), 高于对照组的80.00%

(48/60) ( $\chi^2=10.438, P=0.001$ )。

2.2 两组症状改善程度比较 观察组皮肤松垂、面部僵硬、面部存在凹凸不平、面部下垂或位移的发生率均低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表1。

2.3 两组不良反应发生情况比较 观察组不良反应发生率低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表2。

2.4 两组满意度比较 观察组满意度高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表3。

表1 两组症状改善程度比较 [ $n(\%)$ ]

组别	$n$	皮肤松垂	面部僵硬	面部凹凸不平	面部下垂或位移
对照组	60	25 (41.67)	18 (30.00)	20 (33.33)	10 (16.67)
观察组	60	4 (6.67)	3 (5.00)	5 (8.33)	2 (3.33)
$\chi^2$		17.350	16.880	14.320	5.925
$P$		0.000	0.000	0.000	0.014

表2 两组不良反应发生情况比较 [ $n(\%)$ ]

组别	$n$	皮肤过敏	红肿	组织粘连	发生率
对照组	60	3 (5.00)	2 (3.33)	4 (6.67)	9 (15.00)
观察组	60	1 (1.67)	0	0	1 (1.67)*

注: \*与对照组比较,  $\chi^2=6.981, P=0.008$ 。

表3 两组满意度比较 [ $n(\%)$ ]

组别	$n$	非常满意	满意	不满意	非常不满意	满意度
对照组	60	20 (33.33)	27 (45.00)	10 (16.67)	3 (5.00)	47 (78.33)
观察组	60	37 (61.67)	23 (38.33)	0	0	60 (100.00)*

注: \*与对照组比较,  $\chi^2=14.579, P=0.000$ 。

## 3 讨论

随着年纪增长, 面部皮肤紧致度逐步下降, 这一现象是多个因素共同作用的结果, 主要由真皮层胶原和弹力蛋白的流失、支持性韧带稳定性减退、肌肉腱膜结构支撑力减少、脂肪层下移以及骨骼的萎缩等因素引发。恢复面部胶原蛋白成为抵抗面部老化的关键因素。临床常用的非手术手段解决面部肌肤下垂问题主要有微聚焦超声疗法和注射性填充疗法<sup>[7-9]</sup>。微聚焦超声疗法通过热能刺激, 在较短时间内引发胶原蛋白的收缩与变形, 促使胶原重组及新生, 实现皮肤紧实的目标<sup>[10]</sup>。真皮层填充物根据其持效期限不同, 可分为短效填充剂、长效填充剂和永久性填充剂。注

射性填充疗法主要是选用透明质酸和聚左旋乳酸 (PLLA) 这两种典型的短效和长效填充材料<sup>[11]</sup>。

PLLA因其优良的生物兼容性和可分解性, 在改善皮肤下垂方面显示出了显著的疗效与高度安全性<sup>[12]</sup>。PLLA具备优良的稳定聚合性能, 能规避交联型透明质酸引发的硬性问题的。将PLLA皮下注入有助于刺激成纤维细胞的活跃度, 进而促使胶原蛋白的重新生长。PLLA在修复面部肌肤松弛的过程中更贴近自然效果, 很少导致注射区域硬化或填充材料位移等不良反应。另有研究表明<sup>[13]</sup>, PLLA代谢完成后不会引起皮肤的再次松懈。从安全性的角度考虑, PLLA聚合时无需有机溶剂, 从而有效避免了溶剂所带来的可溶性杂质

污染,减少了注射后可能产生的组织炎症反应。注射后PLLA能在体内分解为L-乳酸,借助机体自身的L-乳酸脱氢酶进而转化为水和二氧化碳。故PLLA注射安全性较高。本研究采用的艾维岚®由直径20~50 μm的平滑微球粒组成,此结构除了增强组织兼容性以外,还有效减少炎症反应,目前在多个领域的年轻化疗法中展现了优秀效果<sup>[14]</sup>。本研究结果显示,观察组治疗成功率为98.33%,高于对照组的80.00% ( $P<0.05$ );观察组皮肤松弛、面部僵硬、面部存在凹凸不平、面部下垂或位移的发生率均低于对照组 ( $P<0.05$ );观察组不良反应发生率为1.67%,低于对照组的15.00% ( $P<0.05$ );观察组满意度为100.00%,高于对照组的78.33% ( $P<0.05$ ),说明PLLA在面部过度填充综合征患者中的效果确切,对改善临床症状具有积极作用,且并发症发生风险较低,患者满意度较高。分析认为,PLLA能修复因充填过量而出现的皮肤松懈状况,改善肤质,使面部轮廓和线条平滑细腻,且其无明显副作用<sup>[15]</sup>。与微聚焦超声疗法相比,PLLA能有效提升肌肤的紧实度,并且针对鼻唇沟、颧骨等区域的皮肤下垂状况有所改善的关键在于,PLLA可激发成纤维细胞,从而刺激胶原蛋白新生。此外,本研究使用的艾维岚®中分布尺寸一致的PLLA微球,因其高分散性能,可实现与皮下细胞的充分互动,使得胶原蛋白更为均匀。另外,艾维岚®的高纯度和优质的可降解性亦确保了注射过程的高度安全,避免了注射后肌肤出现再次松弛,同时其较好的治疗效果及治疗安全性也有利于进一步提升治疗满意度。

综上所述,PLLA在面部过度填充综合征患者中的效果确切,可以有效改善其临床症状,且并发症发生风险较低,患者满意度较高,值得临床应用。

#### [参考文献]

[1]徐娜.聚左旋乳酸改善面部过度填充综合征的效果[J].医

学美容,2023,32(13):72-75.

- [2]曾辉,郭芳,黄硕,等.NaOH改善3D打印聚左旋乳酸网状支架表面形貌的实验研究[J].中国修复重建外科杂志,2024,38(3):348-355.
- [3]苟雨柔,罗磊,许彪.颌下区玻尿酸注射诱发颌面部多间隙感染死亡1例[J].口腔医学研究,2023,39(12):1109-1111.
- [4]陈丽勇.聚左旋乳酸在不同类型反复填充后的中面部修复紧致效果[J].医学美容,2024,33(2):52-55.
- [5]迟斌山,白婵婵.透明质酸钠复合溶液不同注射方法改善眶周老化的效果[J].中华医学美容杂志,2024,30(1):74-76.
- [6]廖国良.注射用聚左旋乳酸在体表软组织充填中的应用现状[J].医学美容,2023,32(11):188-191.
- [7]张译心,罗倩,梁瀚文,等.注射用聚左旋乳酸微球体内可促胶原再生[J].中国组织工程研究,2022,26(34):5448-5453.
- [8]彭于宾,林怡雯,杨昱彦.聚左旋乳酸组织填充前回抽-提升注射安全性[J].中国医疗美容,2022,12(5):24-28.
- [9]董诚挚,朱辉.注射用聚左旋乳酸在体表软组织充填中的应用现状[J].中国美容医学,2022,31(2):182-185.
- [10]孙叶培,崔诗悦,唐春.微聚焦超声联合黄金微针技术在面部皮肤年轻化治疗中的应用[J].中国美容医学,2023,32(7):122-125.
- [11]刘月,蒋紫仪,李晶晶,等.聚左旋乳酸己内酯/丝素蛋白小口径人工血管细胞共培养及体内生物相容性[J].中国组织工程研究,2022,26(22):3505-3513.
- [12]Haddad A,Menezes A,Guarnieri C,et al.Recommendations on the Use of injectable Poly-L-Lactic acid for skin laxity in off face areas[J].J Drugs Dermatol,2019,18(9):929-935.
- [13]罗春燕,张攀,闫博,等.聚左旋乳酸/聚消旋乳酸共混物的结晶行为[J].化学通报,2019,82(6):549-554.
- [14]张安莹,王照颖,王锐,等.阻燃聚左旋乳酸及其纤维的制备与结构性能[J].纺织学报,2019,40(4):7-14.
- [15]王慧,王祥,蒋芹芹.A型肉毒素下面部肌肉注射联合玻尿酸丰颊填充重塑在下面部年轻化治疗中的短期随访研究[J].中国医疗美容,2019,9(12):18-22.

收稿日期: 2024-8-7 编辑: 刘雯