

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.14.015

美容注射中玻尿酸精准剂量与层次把控对面部年轻化效果的影响

王雯婷

(广州艺星医疗美容医院, 广东 广州 510620)

[摘要]目的 探讨美容注射中玻尿酸精准剂量与层次把控对面部年轻化效果的影响。方法 选取2024年1月-12月于广州艺星医疗美容医院行面部年轻化治疗的92例患者为研究对象, 采用随机数字表法分为对照组和研究组, 各46例。对照组予以胶原蛋白填充注射治疗, 研究组予以玻尿酸精准剂量与层次把控治疗, 比较两组皮肤屏障功能、皮肤状态、面部轮廓参数、美容效果及并发症发生情况。结果 研究组治疗后经皮水分流失量低于对照组, 皮肤角质层含水量高于对照组 ($P<0.05$); 研究组治疗后水分、弹性评分高于对照组, 暗斑、油脂评分低于对照组 ($P<0.05$); 研究组治疗后面下部长度长于对照组, 面下部宽度短于对照组 ($P<0.05$); 研究组美容总有效率 (97.83%) 高于对照组 (82.61%) ($P<0.05$); 研究组并发症发生率 (4.35%) 低于对照组 (21.74%)。结论 美容注射中应用玻尿酸精准剂量与层次把控的面部年轻化效果较好, 可以提升塑形效果, 改善皮肤状态, 提高美容效果持久性, 且并发症发生几率较低。

[关键词] 玻尿酸精准剂量与层次把控; 面部年轻化; 皮肤状态; 美容效果; 面部轮廓参数

[中图分类号] R622

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 14-0058-04

Effect of Precise Dosage and Layer Control of Hyaluronic Acid in Cosmetic Injection on Facial Rejuvenation

WANG Wenting

(Guangzhou Yestar Medical Beauty Hospital, Guangzhou 510620, Guangdong, China)

[Abstract]**Objective** To explore the effect of precise dosage and layer control of hyaluronic acid in cosmetic injection on facial rejuvenation. **Methods** A total of 92 patients who received facial rejuvenation treatment in Guangzhou Yestar Medical Beauty Hospital from January to December 2024 were selected as the research subjects. According to the random number table method, they were divided into the control group and the study group, with 46 patients in each group. The control group was treated with collagen filling injection, and the study group was treated with precise dosage and layer control of hyaluronic acid. The skin barrier function, skin status, facial contour parameters, cosmetic effect and complications were compared between the two groups. **Results** The transepidermal water loss of the study group after treatment was lower than that of the control group, and the skin stratum corneum hydration was higher than that of the control group ($P<0.05$). After treatment, the scores of moisture and elasticity in the study group were higher than those in the control group, and the scores of dark spot and sebum were lower than those in the control group ($P<0.05$). After treatment, the lower facial length of the study group was longer than that of the control group, and the lower facial width was shorter than that of the control group ($P<0.05$). The total effective rate of cosmetic effect in the study group (97.83%) was higher than that in the control group (82.61%) ($P<0.05$). The incidence of complications in the study group (4.35%) was lower than that in the control group (21.74%) ($P<0.05$). **Conclusion** The precise dosage and layer control of hyaluronic acid in cosmetic injection has a good facial rejuvenation effect, which can improve shaping effect, skin status and durability of aesthetic effect, with a lower incidence of complications.

[Key words] Precise dosage and layer control of hyaluronic acid; Facial rejuvenation; Skin status; Cosmetic effect; Facial contour parameters

美容注射 (cosmetic injection) 是指通过极细针头将药物或生物材料精准注入面部不同层次, 以改善衰老迹象、重塑轮廓、恢复皮肤质地与容积的微创技术, 具有创伤小、恢复快等优势, 已成为当前面部年轻化领域的核心手段之一^[1]。既往临床多使用胶原蛋白注射填充改善面部皱纹和凹陷, 其干预效果自然, 可在发挥填充效果的同时提升皮肤弹性, 改善肤质与光泽^[2]。然而, 胶原蛋白填充剂存在一定的免疫原性, 其主要来源于动物组织, 故过敏反应发生风险较高。近年来, 美容注射中玻尿酸的应用价值逐渐显现, 逐渐广泛应用于面部年轻化治疗。研究显示^[3], 玻尿酸根据其分子大小不同具有改善皱纹、塑形填充以及保湿补水等不同作用。在实施玻尿酸注射期间, 精准把控玻尿酸注射剂量与层次有助于提高美容持久性, 但目前临床上关于其在面部年轻化中的应用研究相对较少。基于此, 本研究旨在探讨美容注射中玻尿酸精准剂量与层次把控对面部年轻化效果的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2024年1月-12月于广州艺星医疗美容医院行面部年轻化治疗的92例患者为研究对象, 采用随机数字表法分为对照组和研究组, 各46例。对照组男14例, 女32例; 年龄24~40岁, 平均年龄 (33.20 ± 3.09) 岁; BMI 19~27 kg/m², 平均BMI (23.41 ± 1.57) kg/m²。研究组男16例, 女30例; 年龄25~41岁, 平均年龄 (33.17 ± 3.11) 岁; BMI 19~26 kg/m², 平均BMI (23.37 ± 1.61) kg/m²。两组性别、年龄及BMI比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 研究可比。所有患者均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: 行面部年轻化治疗者; 面部存在皱纹或凹陷需改善; 近期未接受其他面部美容治疗。排除标准: 过敏体质者; 服用影响凝血功能的药物; 严重心、肝、肾等系统疾病; 妊娠期或哺乳期女性; 合并血液系统疾病; 合并恶性肿瘤疾病; 合并严重精神障碍; 面部有感染、炎症者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 予以胶原蛋白填充注射: 碘伏消毒, 使用利多卡因凝胶局部外敷麻醉, 确保注射区域无菌, 结合患者实际状况, 选择1支胶原蛋白注

射液 (吉林省国大生物工程有限公司, 吉械注准20222140066, 规格: 100 ml); 采用27 G细针缓慢、均匀地注射至皮肤真皮层: 先以锐针开口, 面颊部进针时与皮肤呈45°, 深度约3 mm; 所用注射针为胶原蛋白一次性远程注射针 (安泰国瑞医疗器械有限公司, 型号: GSN-03-19-230)。操作时, 操作者手持胶原注射器, 针尖斜面向上, 针头与皮肤呈15° 缓慢刺入皱纹末端或皮肤缺损区, 进针深度达真皮乳头层。边退针边注入胶原蛋白, 以毛孔处溢出胶原蛋白、皮肤逐渐变白、隆起为宜, 若皮肤未变白, 说明进针过深。根据需求可多次注射, 注射后轻轻按摩注射部位, 促进胶原蛋白吸收。

1.3.2 研究组 予以玻尿酸精准剂量与层次把控治疗: 患者保持坐位, 于下面部凹陷位置进针; 操作时面部铺巾, 对强烈疼痛感者使用利多卡因实施局麻; 标记手术注射区域, 注射填充玻尿酸 (上海其胜生物制剂有限公司, 国械注准20173460810, 规格: 1.0 ml), 进针角度及深度均同对照组一致; 眉间纹注射0.25 ml, 鼻唇沟填充注射1 ml, 颊部注射2~3 ml, 木偶纹注射0.5 ml, 后颊区注射1 ml。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组皮肤屏障功能 治疗前后采用皮肤分析仪 (武汉时代阳光科技发展有限公司, 鄂械注准2018092386, 型号: YGL450-C) 测定皮肤角质层含水量、经皮水分流失量, 经皮水分流失量越低、皮肤角质层含水量越高, 表示皮肤屏障功能越好。

1.4.2 评估两组皮肤状态 治疗前、治疗后8周采用皮肤分析仪测定油脂、暗斑、弹性、水分, 各项评分范围均为0~100分, 弹性、水分评分越高, 油脂及暗斑评分越低, 说明皮肤状态越好。

1.4.3 测定两组面部轮廓参数 治疗前、治疗后8周通过直尺测量面下部长度的、面下部宽度。

1.4.4 评估两组美容效果 完全改善: 皮肤恢复紧致光滑, 面部皱纹或凹陷消失; 明显改善: 面部皱纹、凹陷减轻, 皮肤状态提升; 稍有改善: 面部皱纹或凹陷有所减轻; 未改善: 皮肤状态未改变。总有效率=完全改善率+明显改善率+稍有改善率。

1.4.5 记录两组并发症发生情况 记录钙化、硬结、感染、纤维囊化发生情况。

1.5 统计学方法 采用SPSS 29.0统计学软件进行数

据分析, 计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 行 t 检验; 计数资料以 $[n (\%)]$ 表示, 行 χ^2 检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组皮肤屏障功能比较 研究组治疗后经皮水分流失量低于对照组, 皮肤角质层含水量高于对

照组 ($P < 0.05$), 见表1。

2.2 两组皮肤状态比较 研究组治疗后弹性、水分评分高于对照组, 油脂、暗斑评分低于对照组 ($P < 0.05$), 见表2。

2.3 两组面部轮廓参数比较 研究组治疗后面下部长度长于对照组, 面下部宽度短于对照组 ($P < 0.05$), 见表3。

表1 两组皮肤屏障功能比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	经皮水分流失量 [g / (h · m ²)]		皮肤角质层含水量 (%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	46	11.64 ± 1.18	9.36 ± 1.24	36.56 ± 4.19	41.31 ± 5.25
对照组	46	11.66 ± 1.19	10.49 ± 1.31	36.57 ± 4.16	38.46 ± 5.03
t		0.0809	4.2488	0.0105	2.6585
P		0.9357	0.0001	0.9916	0.0093

表2 两组皮肤状态比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	弹性		水分		油脂		暗斑	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	46	42.56 ± 3.31	60.06 ± 3.24	26.37 ± 2.21	54.61 ± 4.64	70.76 ± 4.15	40.38 ± 4.23	60.37 ± 5.31	41.24 ± 4.08
对照组	46	42.57 ± 3.26	51.25 ± 3.33	26.35 ± 2.23	41.48 ± 4.50	70.75 ± 4.16	52.63 ± 4.33	60.36 ± 5.29	49.31 ± 5.15
t		0.0145	12.8606	0.0432	13.7772	0.0115	13.7254	0.0090	8.3304
P		0.9884	0.0000	0.9656	0.0000	0.9908	0.0000	0.9928	0.0000

表3 两组面部轮廓参数比较 ($\bar{x} \pm s$, cm)

组别	n	面下部宽度		面下部长度	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	46	13.27 ± 0.35	12.22 ± 0.24	6.47 ± 0.24	7.48 ± 0.37
对照组	46	13.25 ± 0.28	12.76 ± 0.36	6.46 ± 0.23	6.55 ± 0.49
t		0.3026	8.4648	0.2040	10.2728
P		0.7629	0.0000	0.8388	0.0000

2.4 两组美容效果比较 对照组完全改善、明显改善、稍有改善、未改善分别为20、10、8、8例, 美容总有效率为82.61% (38/46); 研究组完全改善、明显改善、稍有改善、未改善分别为27、12、6、1例, 美容总有效率为97.83% (45/46)。研究组美容总有效率高于对照组 ($\chi^2 = 6.0348$, $P = 0.0140$)。

2.5 两组并发症发生情况比较 对照组发生纤维

囊化、钙化各2例, 感染、硬结各3例; 研究组发生感染、硬结各1例。研究组并发症发生率为4.35% (2/46), 低于对照组的21.74% (10/46) ($\chi^2 = 6.1333$, $P = 0.0132$)。

3 讨论

面部衰老主要表现为面部皱纹、凹陷、皮肤松弛等, 与不良生活习惯、面部护理不当、皮

肤本身因素、外在因素等存在直接相关关系。面部皱纹和凹陷等会影响外貌美观, 对个人的心理健康状况产生消极影响, 使其丧失自信心^[4]。在面部年轻化治疗中常用胶原蛋白填充注射, 可以使皮肤恢复弹性和光泽, 有效改善皮肤细纹、干燥等问题, 具有填充塑形的效果, 但其维持时间相对较短, 且存在一定过敏风险, 价格也相对较高, 存在一定应用局限性^[5]。玻尿酸注射多用于面部轮廓塑形、增加皮肤容积、改善面部皱纹, 效果确切, 且操作简单、安全性较高, 临床应用价值较高。需要注意的是, 不同部位需匹配不同的注射深度, 过深可能无法达到理想的填充、塑形效果; 过浅则可能出现局部凹凸不平的现象, 影响美观度。

本研究结果显示, 研究组治疗后经皮水分流失量及油脂、暗斑评分低于对照组, 皮肤角质层含水量及弹性、水分评分高于对照组 ($P < 0.05$); 研究组治疗后面下部长度长于对照组, 面下部宽度短于对照组 ($P < 0.05$)。分析认为, 玻尿酸作为一种天然的酸性黏多糖, 具有较好的保湿功能, 能保持皮肤弹性并补水。注射玻尿酸能提高皮肤的水分含量, 促进胶原蛋白的合成和利用^[6]。此外, 玻尿酸渗入皮肤深层后, 可加快细胞新陈代谢, 促进血液循环, 进而改善皮肤质地、色泽和水分含量, 填充中深层皱纹和褶皱, 减少细纹、浅层皱纹等问题, 帮助患者改善皮肤状态及面部轮廓相关参数^[7, 8]。需要注意的是: 填充剂量不足可能导致难以实现预期改善目标, 需二次修复; 过量注射可能阻碍血液循环, 使局部组织承受过大压力, 引发组织坏死。依据患者美容需求、治疗部位、个体差异, 精确计算注射剂量, 严格把控注射层次, 有助于保持自然、高级的美感, 提高修复效果。本研究中研究组美容总有效率高于对照组, 并发症发生率低于对照组 ($P < 0.05$)。分析认为, 玻尿酸是生物共有的组织成分, 具有较高的安全性, 过敏反应发生风险较低^[9-12]。此外, 玻尿酸流动性较佳且颜色透明, 较容易达到平顺效果, 故美容效果更佳^[13-15]。

综上所述, 美容注射中应用玻尿酸精准剂量与层次把控对面部年轻化有积极意义, 可以提升塑形效果, 改善皮肤状态, 提高美容效果持久性, 且并发症发生几率较低。

[参考文献]

- [1]李俊霞.A型肉毒素联合玻尿酸与A型肉毒素对下面部年轻化治疗者面部轮廓参数的随机对照研究[J].河南外科学杂志,2022,28(2):138-141.
- [2]尹小丽,张玲,龚平.面部注射透明质酸后异物肉芽肿的针吸细胞学检查——附15例总结分析[J].诊断病理学杂志,2022,29(7):648-649.
- [3]赵波,南疆.玻尿酸注射填充联合颈浅丛麻醉对颈部皮肤衰老患者疼痛及舒适度的影响[J].医学美学美容,2024,33(9):47-50.
- [4]朱英芝,熊琴会,吴惟,等.面部美容注射导致视力丧失的损伤程度鉴定1例[J].中国法医学杂志,2023,38(5):598-599,601.
- [5]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.
- [6]李秋风,顾伟明,苏侃,等.PPDO线雕联合面部玻尿酸填充对面部轮廓欠佳/老化的改善效果观察[J].医学美学美容,2021,30(7):89.
- [7]郭树红.注射用聚己内酯微球面部填充剂联合玻尿酸颈部填充注射微整形术在女性颌面部轮廓重塑中的美容效果[J].医学美学美容,2023,32(22):44-47.
- [8]赵彦福,崔芷铭,朱梦茹,等.玻尿酸注射矫正贴面耳致面神经损伤1例[J].中华医学美容杂志,2024,30(5):518-519.
- [9]张红利,张良.高压氧治疗眉间纹注射玻尿酸致并发症的临床疗效分析[J].哈尔滨医科大学学报,2024,58(2):149-151.
- [10]董远.面部玻尿酸填充联合PPDO线雕提升术在面部年轻化治疗中的应用[J].哈尔滨医药,2023,43(1):74-75.
- [11]仲元奎,梁方,崔璐,等.A型肉毒素联合透明质酸钠微整形注射在重塑颜面部轮廓中的效果评价[J].中国美容医学,2021,30(12):26-30.
- [12]马艳,陆宏.玻尿酸注射美容的并发症及防范对策分析[J].中国医疗美容,2017,7(5):12-15.
- [13]方强,秦志云.经额部注射玻尿酸致眼盲的法医学鉴定1例[J].中国法医学杂志,2018,33(4):434-435.
- [14]郭佳敏,刘剑毅,罗桃凡,等.非交联玻尿酸复合氨甲环酸局部注射治疗外伤后皮肤色素沉着临床疗效观察[J].实用医院临床杂志,2018,15(6):208-210.
- [15]潘建婵,应胡足.玻尿酸颈部填充联合A型肉毒素注射对下面部轮廓的重塑效果[J].中国乡村医药,2024,31(14):11-12.

收稿日期: 2025-6-26 编辑: 刘雯