

# A型肉毒素联合微针导入自体富血小板血浆对面部年轻化患者皮肤改善及安全性的影响

王乃会, 周兰华

扬州大学建湖临床医学院医学美容科, 江苏 盐城 224700

DOI:10.61369/MRP.2026050033

**摘要 :** 目的 探讨面部年轻化治疗患者联合实施 A 型肉毒素联合微针导入自体富血小板血浆治疗的效果。方法 选择 2023 年 1 月 ~2024 年 12 月在江苏省建湖县人民医院医学美容科实施面部年轻化治疗的患者 96 例, 以治疗方式的不同分为对照组 (n=48) 单纯导入自体富血小板血浆治疗, 治疗 (n=48) 在对照组基础上联合 A 型肉毒素治疗, 比较两组治疗后面部皱纹、面部皮肤特征、皮肤状态及生活质量改善情况; 评估不良反应发生率。结果 治疗前, 两组面部皱纹、面部皮肤特征、皮肤状态及生活质量各项指标比较 ( $P > 0.05$ ); 治疗后, 治疗组面部皱纹量表 (FWS) 评分、皱纹严重程度量表 (WSRS) 评分低于对照组 ( $P < 0.05$ ); 治疗组斑点、红色区、毛孔、皱纹、紫外线色斑、棕色斑低于对照组, 纹理高于对照组 ( $P < 0.05$ ); 治疗组水分、弹性高于对照组, 油脂低于对照组 ( $P < 0.05$ ); 治疗组情绪功能、角色功能、社会功能、总分均高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 身体功能比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ) 治疗组红肿、色素沉着、淤血、皮疹、瘢痕总发生率低于对照组 ( $P < 0.05$ )。结论 A 型肉毒素联合微针导入自体富血小板血浆能够改善患者面部皮肤皱纹、皮肤特征及皮肤状态, 降低治疗中的不良反应, 提升患者生活质量。

**关键词 :** A 型肉毒素; 微针; 自体富血小板血浆; 面部; 皮肤老化; 皮肤状态

## The Effect of Combined Use of Botulinum Toxin Type a and Microneedling to Introduce Autologous Platelet Rich Plasma on Skin Improvement and Safety in Facial Rejuvenation Patients

Wang Naihui, Zhou Lanhua

Department of medical cosmetology, Jianhu Clinical Medical College of Yangzhou University,  
Yancheng, Jiangsu 224700

**Abstract :** Objective To explore the effect of combining type A botulinum toxin and microneedling with autologous platelet rich plasma in patients undergoing facial rejuvenation treatment. Method 96 patients who underwent facial rejuvenation treatment at the Medical Aesthetics Department of Jianhu County People's Hospital in Jiangsu Province from January 2023 to December 2024 were selected and divided into a control group (n=48) receiving treatment with autologous platelet rich plasma alone, and a treatment group (n=48) receiving combined treatment with type A botulinum toxin on the basis of the control group. The improvement of facial wrinkles, facial skin characteristics, skin condition, and quality of life before and after treatment was compared between the two groups; Assess the incidence of adverse reactions. Result Before treatment, a comparison was made between the two groups in terms of facial wrinkles, facial skin characteristics, skin condition, and various indicators of quality of life ( $P > 0.05$ ); After treatment, the facial wrinkle scale (FWS) score and wrinkle severity scale (WSRS) score of the treatment group were lower than those of the control group ( $P < 0.05$ ); The treatment group had lower levels of spots, red areas, pores, wrinkles, UV spots, and brown spots compared to the control group, and higher levels of texture compared to the control group ( $P < 0.05$ ); The water content and elasticity of the treatment group were higher than those of the control group, while the oil content was lower than that of the control group ( $P < 0.05$ ); The emotional function, role function, social function, and total score of the treatment group were higher than those of the control group ( $P < 0.05$ ), while there was no statistically significant difference in physical function ( $P > 0.05$ ). The total incidence of redness, pigmentation, bruising, rash, and scar in the treatment group was lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ). Conclusion The combination of botulinum toxin type A and microneedling into autologous platelet rich plasma can improve facial skin wrinkles, skin features, and skin condition in patients, reduce adverse reactions during treatment, and improve patients' quality of life.

**Keywords :** type A botulinum toxin; microneedle; autologous platelet rich plasma; facial; skin aging; skin condition

## 引言

随着年龄的逐渐增长，减弱皮肤组织细胞繁殖能力，丧失活力，加上胶原蛋白大量流失，弹性纤维出现变性，皮肤松弛、下垂，出现皱纹，面部皮肤老化<sup>[1]</sup>。经济和生活水平升高，面部年轻化成为女性、男性追求美的目标，尤其是女性对面部老化的重视日趋升高。目前，临床对于年轻化治疗常引用手术、注射、激光等治疗方法，虽然均能够取得一定的治疗效果，但部分治疗方式不良反应的发生率较高，治疗效果并不理想<sup>[2]</sup>。研究显示在年轻化治疗中注射治疗不仅具有有效性，且安全性相对较高，成为面部老化治疗的首选治疗手段。富血小板血浆（PRP）注射为近年来临床应用年轻化治疗的新型技术，经离心机将自身血液离心后获取血小板浓缩物，内有大量蛋白质，可修复老化皮肤，也可促进胶原蛋白增加，对除去皱纹具有一定作用<sup>[4]</sup>。但有研究显示<sup>[5]</sup>，长期单纯进行PRP注射治疗效果并不显著。随着面部老化注射技术的发展，一种含有毒性的神经毒素应用在临床，A型肉毒素主要由肉毒杆菌分泌，可阻断神经，以麻木肌肉神经和降低肌张力的功能，达到除皱的效果<sup>[6]</sup>。本次课题分析面部年轻化联合A型肉毒素及微针导入的效果，现报道如下。

## 一、资料与方法

### （一）资料

选取96例自2023年1月~2024年12月在江苏省建湖县人民医院医学美容科行面部年轻化治疗的患者，以治疗方式分为对照组（n=48）和治疗组（n=48）。两组基线资料比较（ $P > 0.05$ ），后续研究结果对比，详见表1。研究经过医院伦理委员会的批准。

### （二）纳入排除标准

1. 纳入标准：面部有静态或动态皱纹，并在肤色、肤质、弹

性、细纹色斑暗斑等皮肤老化问题；首次在本院接受面部年轻化治疗；身体健康，可自理；认知功能、读写能力及沟通能力正常，可积极配合治疗实施；临床资料完整<sup>[3]</sup>。

3. 排除标准：既往用药存在严重过敏史或对本次研究药物存在过敏反应；面部发育畸形，面部外伤或既往行美容整形手术；处于妊娠期或哺乳期；面部存在活动性炎症，合并血液疾病或严重感染；凝血功能障碍或治疗后近1周内应用氨基糖苷类抗生素或抗凝药物；面部治疗位置存在破溃、红肿；治疗前进行玻尿酸填充、光电抗衰老治疗；合并先天性疾病。

表1 两组基线资料比较

组别	n	性别		年龄（岁）	Glogau光老化分级（级）		皮肤 Fitzpatrick 分级（级）	
		男	女		II	III	II	III
对照组	48	5 (10.42)	43 (89.58)	43.70 ± 5.17	26 (54.17)	22 (45.83)	25 (52.08)	23 (47.92)
治疗组	48	6 (12.50)	42 (87.5)	43.31 ± 5.82	30 (62.50)	18 (37.50)	27 (56.25)	21 (43.75)
$\chi^2/t$			0.103	0.353		0.686		0.168
P			0.749	0.725		0.408		0.838

### （三）方法

1. 对照组：实施单纯导入自体PRP治疗。首先制备PRP，在餐后1h，取20mL肘静脉血，储存在含有抗凝剂的无菌真空离心管内，经离心法离心2次获取PRP。微针导入PRP实施治疗，首先进行浅层局部皮肤麻醉，将PRP激活通过点状滴注法在面部老化位置滴注，并通过电动纳米晶片促渗仪（SPE10型）行振动点刺，点刺深度为0.2cm，每次点刺位置1s后，旁移促渗仪5mm实施下一个点点刺治疗。微针导入PRP后在单层纱布上立即滴加左旋维生素C溶液，将其贴敷在面部治疗区域15min。间隔1个月治疗1次，治疗3次为一疗程。

2. 治疗组：在对照组基础上联合A型肉毒素治疗。选取A型肉毒素（生产厂家：Allergan Pharmaceuticals Ireland；国药准字：SJ20171003；规格100单位/瓶），利用0.9%生理盐水2mL对药物进行稀释，每次取100U，稀释值4U/0.1mL浓度。根据面部皱纹及皮肤情况确定点位注射，以浅层皮下注射方式，每个注射点位用药1~2U，使药物弥散周径约在1cm。在PRP治疗后7d实施A型肉毒素微量注射。

### （四）观察指标

1. 面部皱纹改善：利用面部皱纹量表（FWS）、皱纹严重程度量表（WSRS）评估<sup>[7]</sup>。FWS量表评估额部、眼周、鼻唇、嘴角皱纹，0分：肉眼可见；1分：视觉可见；2分：渗出可见；3分：明显视觉可见。WSRS量表评估皱纹深浅，1级：不明显；2级：小且浅；3级：较深，拉伸可消失；4级：较显著，长度拉伸在2mm以下；5级：深且长，拉伸后显著见2~4mm的V形皱纹。

2. 面部皮肤特征：以VISIA皮肤图像分析仪器评估，系统可自动生成数据和数值，包括项目斑点、红色区、毛孔、皱纹、紫外线色斑、棕色斑、纹理，共测量3次，取平均值，数值越大表明皮肤特征表现越强。

3. 皮肤状态：以HJ-90型数字皮肤分析仪器评估患者面部皮肤水分、弹性度及油脂。前两项分值越高，后一项分值越低表明皮肤状态越好，反之越差。

4. 不良反应：由主治医师评估面部是否出现红肿、色素沉着、淤血、皮疹、瘢痕。不良反应总发生率 = 不良反应发生率 / 总例数 × 100%。

5.生活质量:利用生活质量测定量表(QOL)评估<sup>[8]</sup>,共5个维度,包括情绪功能、角色功能、身体功能及社会功能,条目30个,经过线性公式转换,各维度及总分均为0~100分,分数越高患者生活质量越好。

**(五) 数据分析**

数据经SPSS24.0分析,以(%)、例数(n)计数资料,以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )描述正态分布计量资料,行 $\chi^2$ ,独立样本t检验。P<0.05差异有统计学意义。

**二、结果**

**(一) 两组面部皱纹改善比较**

两组治疗前FWS评分、WSRS评分比较(P>0.05),治疗

后,两组FWS评分、WSRS评分均降低,治疗组低于对照组(P<0.05),详见表1。

表1 两组患者面部皱纹改善比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	n	FWS评分		WSRS评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	48	2.88±0.33	1.92±0.28	3.15±0.46	1.77±0.43
治疗组	48	2.88±0.33	1.00±0.00	3.23±0.52	1.17±0.38
t		0.000	22.738	0.835	7.374
P		1.000	<0.01	0.406	<0.01

**(二) 两组患者面部各项 VISIA 比较**

两组治疗前各项VISIA指标比较(P>0.05);治疗后,两组斑点、红色区、毛孔、皱纹、紫外线色斑、棕色斑均降低,治疗组低于对照组,纹理均升高,治疗组高于对照组(P<0.05),详见表2。

表2 两组患者面部各项 VISIA 比较( $\bar{x}\pm s$ , n=48,分)

组别	时间	斑点	红色区	纹理	毛孔	皱纹	紫外线色斑	棕色斑
对照组	治疗前	33.54±5.04	33.42±10.63	31.31±3.50	29.10±7.63	12.73±3.31	20.94±3.42	54.15±6.17
治疗组		33.52±6.58	33.04±10.41	29.85±2.66	31.02±8.05	12.77±2.98	20.52±2.89	53.31±5.24
t		0.016	0.175	1.293	1.198	0.065	0.645	0.713
P		0.987	0.862	0.199	0.234	0.948	0.521	0.477
对照组	治疗后	29.40±4.14	28.71±6.82	43.27±2.57	23.35±5.98	9.35±2.40	16.23±1.93	46.85±9.82
治疗组		26.23±3.46	18.58±5.04	46.35±2.88	16.42±6.33	6.13±1.91	12.04±1.95	36.96±7.02
t		4.064	8.275	5.533	5.522	7.294	10.595	5.680
P		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

**(三) 两组患者皮肤状态指标比较**

两组治疗前皮肤状态指标比较(P>0.05);治疗后,两组皮肤状态改善情况均高于对照组(P<0.05),详见表3。

表3 两组患者皮肤状态指标比较( $\bar{x}\pm s$ , n=48)

组别	时间	水分	油脂	弹性
对照组	治疗前	25.79±2.99	72.71±9.30	41.25±6.19
治疗组		26.00±3.39	71.54±8.57	40.79±4.86
t		0.750	0.639	0.404
P		0.208	0.524	0.687
对照组	治疗后	41.02±4.10	51.92±9.88	44.69±5.30
治疗组		52.81±3.96	37.65±7.40	60.40±5.54
t		14.317	8.009	14.197
P		<0.01	<0.01	<0.01

**(四) 两组患者不良反应发生率比较**

治疗组红肿、色素沉着、淤血、皮疹、瘢痕总发生率低于对照组(P<0.05),详见表4。

表4 两组患者不良反应发生率比较(n,%)

组别	n	红肿	色素沉着	淤血	皮疹	瘢痕	总发生率
对照	48	1	0	2	0	0	3
组		(2.08)	(0.00)	(2.08)	(0.00)	(0.00)	(6.25)
治疗	48	1	0	0	0	0	1
组		(2.08)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(2.08)
t				-			1.043
P				-			0.307

**(五) 两组者生活质量比较**

两组生活质量评分比较(P>0.05);治疗后,两组身体功能比较(P>0.05);其他项目及总分均升高,治疗组高于对照组(P<0.05);详见表5。

表5 两组生活质量比较( $\bar{x}\pm s$ , n=48)

组别	时间	情绪功能	角色功能	身体功能	社会功能	总分
对照组	治疗前	52.52	58.52	53.25	68.94	62.56
		±3.48	±4.03	±4.00	±10.18	±4.71
治疗组		51.42	58.33	53.33	66.91	63.02
		±3.00	±3.28	±3.98	±11.44	±5.31
t		1.665	0.250	0.103	0.914	0.447
P		0.099	0.803	0.918	0.363	0.656
对照组	治疗后	58.98	66.40	53.13	71.96	67.35
		±3.81	±5.52	±3.98	±11.77	±9.29
治疗组		68.48	70.81	54.42	84.56	77.58
		±3.74	±5.28	±4.26	±12.24	±8.06
t		12.341	3.099	1.535	5.141	5.763
P		<0.01	<0.01	0.128	<0.01	<0.01

**三、讨论**

机体衰老较常见的临床表现即为面部皮肤的老化,常表现为面部皮肤松弛、萎缩、弹性降低、出现皱纹,出现毛细血管扩张等<sup>[9-10]</sup>。面部皮肤老化常包括两类,一类为生理性老化:年龄增长面部干燥、松弛、皱纹及局部凹陷;另一类为长期日光照射面部粗糙,并出现细纹、和色斑。随着个体对面美容的需求日益

增长,临床对面部老化的问题提高重视,面部年轻化治疗也成为临床美容科亟需解决的重要问题。目前,临床针对面部老化治疗方式包括化学剥脱、透明质酸填充、光子嫩肤、激光除皱等,尽量治疗均取得一定的疗效,但部分患者在治疗后面部皮肤改善效果仍存在不足,治疗方法仍需进一步的优化和改进。

本次研究结果显示,治疗后治疗组 FWS 评分、WSRS 评分低于对照组 ( $P < 0.05$ ); 治疗组斑点、红色区、毛孔、皱纹、紫外线色斑、棕色斑低于对照组,纹理高于对照组 ( $P < 0.05$ ); 治疗组水分、弹性高于对照组; 油脂低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 这表明实施年轻化治疗患者联合实施微针导入 PRP 及 A 型肉毒素治疗

取得显著的治疗效果,减少面部皮肤皱纹和暗斑,增加皮肤弹性和滋润程度,降低油脂,改善面部皮肤的整体状态。与曾进等

研究结果一致。主要因 PRP 微针导入可促进生长因子释放,组织细胞再生并繁衍,皮肤组织出现再生,增加弹性、滋润度、光泽度,减少油脂和斑纹,改善老化。

结论:综上所述,面部年轻化治疗联合实施微针导入 PRP 及 A 型肉毒素治疗效果确切,能够有效的改善多种面部老化的症状,恢复面部皮肤状态,为临床一种叫理想的面部年轻化治疗方案。

利益声明 所有作者均声明不存在利益冲突

## 参考文献

- [1] 张荣利, 张倩, 高琳, 等. 点阵模式 Q 开关 1064nm 掺钕钇铝石榴石激光联合透明质酸治疗面部光老化的疗效观察 [J]. 临床皮肤科杂志, 2023, 52(6): 357-362.
- [2] 段祉屹, 和晓琳, 刘建盟, 等. Fotona4D 激光系统在面部年轻化中的应用 [J]. 中国皮肤性病学杂志, 2023, 37 (9): 1020-1027.
- [3] 余怡恒, 魏妍, 鲁亚青, 等. 双波长长脉宽激光在面部年轻化中的应用观察 [J]. 中国皮肤性病学杂志, 2024, 38 (8): 870-875.
- [4] 苏睿, 董良, 潘判, 等. 冷冻保存富血小板血浆对创伤修复的影响及体外机制研究 [J]. 安徽医科大学学报, 2024, 59 (7): 1143-1150.
- [5] 张铭, 于浩, 邵阳, 等. 纳米脂肪联合富血小板血浆治疗大鼠压力性损伤创面的实验研究 [J]. 南方医科大学学报, 2023, 43(12): 2061-2070.
- [6] Solish N, Carruthers J, Kaufman J, Rubio RG, Gross TM, Gallagher CJ. Overview of DaxibotulinumtoxinA for Injection: A Novel Formulation of Botulinum Toxin Type A. *Drugs*. 2021;81(18):2091-2101.
- [7] 杨林洪, 董美丽, 王东霞, 等. 透明质酸无针水光注射配合黄金微针射频治疗皮肤老化的效果观察 [J]. 中国医疗美容, 2024, 14 (4): 53-56.
- [8] 朱经谱, 张婷, 倪其泓, 等. 中文版可视化血管生活质量量表评价我国下肢动脉疾病患者生活质量 [J]. 中国介入影像与治疗学, 2023, 20 (5): 274-277.
- [9] 王艳, 潘宁, 罗东. 自体脂肪精细移植在面部年轻化及轮廓重塑中的应用 [J]. 中国美容医学, 2024, 33 (01): 18-21.
- [10] 马轩, 李发成. 自体脂肪移植在口周及下面部年轻化中的应用 [J]. 中国修复重建外科杂志, 2022, 36 (12): 1542-1548.