

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.03.023

水光注射联合微针射频在面部年轻化中的应用 及对面部年轻化程度的影响

姜烨容

(南京大学医学院附属鼓楼医院整形烧伤科, 江苏 南京 210008)

[摘要]目的 探讨水光注射联合微针射频在面部年轻化中的应用。方法 选取2022年9月-2024年3月南京大学医学院附属鼓楼医院收治的70例面部肌肤自然老化患者, 利用便利抽样法分为对照组和试验组, 各35例。对照组行水光注射干预, 试验组行水光注射联合微针射频干预, 比较两组临床疗效、面部年轻化程度、皮肤特征。结果 试验组治疗总有效率(100.00%)高于对照组(88.57%) ($P<0.05$); 两组治疗后FWS、WSRS评分低于治疗前, 且试验组FWS、WSRS评分低于对照组 ($P<0.05$); 试验组治疗后4、12、24周VISIA分值低于对照组 ($P<0.05$)。结论 水光注射联合微针射频可提高面部肌肤自然老化患者临床疗效, 改善面部年轻化程度与面部皮肤特征, 具有较高的临床应用价值。

[关键词] 水光注射; 微针射频; 面部皮肤老化

[中图分类号] R622

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 03-0089-04

Application of Water Light Injection Combined with Microneedle Radiofrequency in Facial Rejuvenation and its Influence on the Degree of Facial Rejuvenation

JIANG Yerong

(Department of Burns and Plastic Surgery, the Affiliated Drum Tower Hospital of Nanjing University Medical School, Nanjing 210008, Jiangsu, China)

[Abstract]Objective To explore the application of water light injection combined with microneedle radiofrequency in facial rejuvenation. Methods A total of 70 patients with facial skin natural aging admitted to the Affiliated Drum Tower Hospital of Nanjing University Medical School from September 2022 to March 2024 were selected and divided into control group and experimental group by the convenience sampling method, with 35 patients in each group. The control group was intervened with water light injection, and the experimental group was intervened with water light injection combined with microneedle radiofrequency. The clinical efficacy, the degree of facial rejuvenation and the skin characteristics were compared between the two groups. Results The total effective rate of treatment in the experimental group (100.00%) was higher than that in the control group (88.57%) ($P<0.05$). After treatment, the scores of FWS and WSRS in the two groups were lower than those before treatment, and the scores of FWS and WSRS in the experimental group were lower than those in the control group ($P<0.05$). The VISIA score in the experimental group was lower than that in the control group at 4, 12 and 24 weeks after treatment ($P<0.05$). Conclusion The combination of water light injection and microneedle radiofrequency can improve the clinical efficacy of patients with facial skin natural aging, improve the degree of facial rejuvenation and facial skin characteristics, with higher clinical application value.

[Key words] Water light injection; Microneedle radiofrequency; Facial skin aging

随着年龄不断增长, 人体内所含有的胶原蛋白会逐步流失, 面部肌肤可持续出现深层软组织

下垂与皱纹等情况。美容技术是改善面部皮肤老化的有效手段, 其中水光注射是一种常见的美容

基金项目: 南京鼓楼医院临床研究专项资金青年培育项目 (编号: 2023-LCYJ-PY-28)

第一作者: 姜烨容 (1993.2-), 女, 山东烟台人, 博士, 住院医师, 主要从事面部年轻化工作

注射技术,通过定点、定量、定层次的方式,将透明质酸均匀注射到面部真皮浅层以及深层,进而实现对皮肤改善的目的^[1]。微针射频属于一种侵入式的点阵射频技术,利用微针机械可以快速穿透人体的表皮,通过点阵式的发射模式将发射射频能量直接传达至目标组织层,能够有效调节治疗深度及精准性,对患者的表皮损伤也相对较小。研究表明^[2],水光注射联合微针射频疗法更利于达到预期的治疗效果。鉴于此,本研究结合2022年9月-2024年3月本院收治的70例面部肌肤自然老化患者临床资料,分析水光注射联合微针射频在面部年轻化中的应用价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年9月-2024年3月南京大学医学院附属鼓楼医院收治的70例面部肌肤自然老化患者,利用便利抽样法分为对照组和试验组,各35例。对照组男3例,女32例;年龄25~45岁,平均年龄 (34.20 ± 2.70) 岁。试验组男4例,女31例;年龄25~47岁,平均年龄 (35.40 ± 2.60) 岁。两组性别、年龄比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),有可比性。本研究患者知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:有面部年轻化治疗需求;临床资料完整。排除标准:无正常交流能力;近期接受过面部治疗或皮肤护理;有严重皮肤病与过敏史;研究中途退出者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 予以水光注射干预:患者行面部清洁后取仰卧位,注射前进行外表麻醉。消毒后使用注射用透明质酸钠复合溶液[注射用透明质酸钠复合溶液(嗨体),爱美客技术发展股份有限公司,国械注准2016313804,规格:2.5 ml]在真皮内进行注射,注射深度1.3 mm,结束后冰敷5 min。

1.3.2 试验组 予以水光注射联合微针射频干预:水光注射疗法同对照组一致。微针射频治疗参数为额部及眶周深度0.8 mm,颧骨、下颌区、颈部深度1.2 mm,面颊部深度1.8 mm,功率6~10 W,脉宽200~300 ms。所有治疗由同一医师完成,患者平躺,操作者直立手柄垂直操作,均匀排列

治疗头于治疗区域,全覆盖式能量治疗,重叠30%~50%。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组临床疗效 在全部疗程结束后7 d进行疗效评定,分为显效(皮肤皱纹面积减少超过75%,皮肤松弛与皮肤白皙和光泽度明显改善)、有效(皮肤皱纹面积减少25%~75%,皮肤松弛情况与皮肤质地有一定改善)、无效(皮肤皱纹、松弛及质地面积变化在25%以下或者无改善)。总有效率=(显效+有效)/总例数 $\times 100\%$ 。

1.4.2 评估两组面部年轻化程度 于治疗前、治疗24周后采用面部皱纹量表(FWS)、皱纹严重程度评价量表(WSRS)进行评估。FWS:3分为重度,视觉可见明显皱纹;2分为中度,皱纹能见最深;1分为轻度,视觉可见微小皱纹;0分为肉眼不可见。WSRS量表:5分为长且深的皱纹,拉伸后可见2~4 mm的V形皱纹;4分为重度,明显深皱纹,长度拉伸 ≤ 2 mm;3分为中度,深皱纹,拉伸时消失;2分为轻度,浅且小的皱纹;1分为面部皮纹连续,无明显皱纹。

1.4.3 检测两组面部皮肤特征 采用VISIA皮肤图像分析仪采集患者面部图像,系统自动生成的检测指标绝对分值,检测患者皮肤的斑点、毛孔、纹理、皱纹、紫外线色斑、棕色斑、红区、紫质,数值越大表示该处皮肤特征计数越强,计算3次取其平均值。

1.5 统计学方法 采用SPSS 24.0统计学软件进行数据分析。以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示符合正态分布的计量资料,组间差异比较采用 t 检验;以 $[n(\%)]$ 表示计数资料,组间差异比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较 试验组治疗总有效率高于对照组($P < 0.05$),见表1。

2.2 两组面部年轻化程度比较 两组治疗后FWS、WSRS评分低于治疗前,且试验组FWS、WSRS评分低于对照组($P < 0.05$),见表2。

2.3 两组面部皮肤特征比较 两组治疗后4、12、24周VISIA分值低于治疗前,且试验组VISIA分值低于对照组($P < 0.05$),见表3。

表1 两组临床疗效比较 [n (%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效率
对照组	35	23 (65.71)	8 (22.86)	4 (11.43)	31 (88.57)
试验组	35	26 (74.29)	9 (25.71)	0	35 (100.00)*

注: *与对照组比较, $\chi^2=4.242$, $P=0.039$ 。

表2 两组面部年轻化程度比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	FWS		WSRS	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	35	2.64 ± 0.33	1.64 ± 0.31*	3.08 ± 0.34	1.69 ± 0.25*
试验组	35	2.66 ± 0.30	1.21 ± 0.18*	3.07 ± 0.29	1.28 ± 0.21*
t		0.886	7.097	0.132	7.429
P		0.379	0.000	0.895	0.000

注: 与同组治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

表3 两组面部皮肤特征比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	治疗前	治疗后4周	治疗后12周	治疗后24周
对照组	35	44.32 ± 3.26	41.37 ± 3.14*	35.27 ± 3.02*	24.26 ± 2.46*
试验组	35	44.39 ± 3.42	37.29 ± 2.59*	30.24 ± 2.43*	21.14 ± 1.33*
t		0.088	5.930	7.677	6.600
P		0.930	0.000	0.000	0.000

注: 与同组治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

3 讨论

随着大众对面部年轻化需求的增多, 各种医美技术应运而生, 进一步推进了医学美容学科的发展^[3]。针对面部老化的治疗, 其药物治疗效果不尽理想, 而物理疗法是现阶段应用较为广泛的干预方法。有研究表明^[4], 联合应用微针射频与水光注射疗法干预更利于达到预期的疗效。

本研究结果显示, 试验组治疗总有效率高干对照组 ($P < 0.05$), 提示联合应用微针射频与水光注射疗法具有良好疗效。分析认为, 水光注射通过局部注射方式填充皮肤内的透明质酸, 增加皮肤厚度及皮肤组织容量, 可改善面部轮廓松弛下垂等皮肤老化问题, 最终达到皮肤年轻化目的。与此同时, 联合微针射频治疗通过微针导入高能的射频能量, 精准地作用于不同深度的靶组织, 刺激和诱导皮肤胶原蛋白重组和再生, 进而有效改善患者的面部皮肤老化等现象^[5-7]。二者协同治疗更利于达到修复老化的胶原层与治疗改善皮肤的效果。此外, 两

组治疗后FWS、WSRS评分低于治疗前, 且试验组FWS、WSRS评分低于对照组 ($P < 0.05$), 提示联合应用微针射频与水光注射治疗更利于面部皮肤状况的改善。考虑原因为微针射频在电流的作用下能够将电能转化成为热能, 进一步促进胶原纤维的收缩及重塑, 进而使得皮肤修复质量能够得到提升。借助脉冲发射, 以镀金细针, 在不同部位覆盖射频, 刺激新生的胶原重新排列, 胶原mRNA表达水平明显增高, 更利于修复老化的胶原层^[8, 9]。透明质酸是组织相容性良好的软组织填充物, 真皮层的透明质酸携带多种负电荷, 可协助皮肤锁水, 延缓细纹的生成与皮肤衰老, 也有延伸作用, 使皮肤保持充足弹性^[10]。水光注射技术可将透明质酸、胶原蛋白、微生物等基础营养物质直接注射至真皮层, 起到改善皮肤含水量等作用^[11]。因此, 协同治疗可加速胶原蛋白再生, 淡化皮肤色素, 进一步改善皮肤状况。

VISIA皮肤测试仪可准确评估皮肤的各项检

测指标,提供详尽的分析报告,便于了解患者的皮肤状况,并制定个体化的治疗方案,减少治疗的盲目性与主观性^[12, 13]。本研究中试验组治疗后4、12、24周VISIA分值低于对照组($P<0.05$),提示联合应用微针射频与水光注射疗法更利于改善皮肤状况。分析认为,水光注射不仅不会伤害患者的表皮细胞,同时也不会改变表皮细胞的基础,能够更好地将纳米级液体透过皮肤的自然通道直接注射到皮肤的真皮层中,从而有效改善纹理、毛孔、皱纹、斑点、红色区、紫质等皮肤状况指标^[14]。而微针射频组织的加热较激光更加均匀,同时更加持续,且在热刺激的作用下,其能够促使胶原纤维及弹力纤维在第一时间出现收缩,达到紧致皮肤的目的。此外,射频后皮肤内所含有的胶原蛋白则主要集中在皮肤真皮层位置,能够有效避免由于表皮损伤导致炎症的出现,以此增加皮肤弹性、含水量指标,减少水皮肤流失、皮脂含量^[15]。

综上所述,水光注射联合微针射频可提高面部肌肤自然老化患者临床疗效,改善面部年轻化程度与面部皮肤特征,具有较高的临床应用价值。

[参考文献]

- [1]李勤,余雨虹,孙中生,等.中国人群面部年轻化透明质酸填充剂应用指南[J].中国美容整形外科杂志,2023,34(10):569-576.
- [2]中国整形美容协会面部年轻化分会.中国人群下面部与颈部年轻化治疗专家共识[J].中华医学美容杂志,2023,29(5):345-351.
- [3]湛娜,郭绮,邹艳果,等.水光注射针注册监管思考[J].中国医疗器械杂志,2023,47(2):201-203,210.
- [4]岳迪,杨帆,郑梁,等.富血小板血浆水光注射联合Q激光治疗黄褐斑的疗效分析[J].中国美容整形外科杂志,2023,34(6):331-333,344.
- [5]夏爱爱,唐莉,尹锐.水光注射联合保湿修复霜治疗玫瑰痤疮的疗效[J].中华医学美容杂志,2020,26(5):417-420.
- [6]李昂,李雪阳,杨帅,等.2940 nm 铒点阵激光联合595 nm 脉冲染料激光结合水光注射导入曲安奈德治疗增生性瘢痕效果观察[J].徐州医学院学报,2021,41(3):219-222.
- [7]乔桂芝,史克实,景鸣,等.水光针注射美容致面部异物肉芽肿一例[J].中国麻风皮肤病杂志,2022,38(12):886-887.
- [8]张跃营.柴胡疏肝散联合水光疗法、微针治疗肝郁气滞型女性黄褐斑[J].实用中西医结合临床,2021,21(21):56-57.
- [9]蒲晓姝,蒋婷,张兰芳,等.局部麻醉结合神经阻滞麻醉对黄金微针改善面部老化的镇痛效果[J].中华医学美容杂志,2021,27(4):301-304.
- [10]杨桥.微针射频在皮肤美容中的应用进展[J].中国美容医学,2022,31(11):193-196.
- [11]谢中练,林彬彬,郑旭,等.Q开关1064 nm激光联合微针导入治疗黄褐斑的临床疗效及不良反应分析[J].中国医疗美容,2020,10(11):79-82.
- [12]李凤英,熊坚葵,冯程程.黄金微针射频联合透明质酸在面部皮肤年轻化中的应用效果研究[J].中国美容医学,2020,29(9):38-40.
- [13]中国非公立医疗机构协会皮肤专业委员会美塑疗法学组,中国非公立医疗机构协会皮肤专业委员会亚三角质层疗法应用分委会.美塑疗法在皮肤美容中应用的专家共识[J].中国美容医学,2020,29(8):44-48.
- [14]朱茗,薛剑,邱晶晶.水光注射技术对面部年轻化的临床应用[J].医学美容,2021,30(22):79-80.
- [15]胡晶.水光注射与微针美塑联合应用治疗面部敏感肌肤临床疗效观察[J].中国医疗美容,2017,7(6):85-88.

收稿日期: 2024-11-27 编辑: 周思雨