

肉毒毒素 A 注射治疗面部动力性皱纹的 临床疗效及安全性分析

张萍

成都艺星整形美容医院 皮肤美容二科 四川 成都 610000

摘要:目的 探讨肉毒毒素 A 注射治疗面部动力性皱纹的临床疗效及安全性。方法 选取 2023 年 3 月至 2024 年 3 月在本院接受面部动力性皱纹治疗的 60 例患者,采用随机数字表法分为对照组和观察组各 30 例。对照组采用传统剂量肉毒毒素 A 注射治疗,观察组采用优化剂量肉毒毒素 A 注射治疗。比较两组治疗效果、皱纹改善程度、患者满意度及不良反应发生情况。结果 治疗后观察组总有效率为 93.33%,明显高于对照组的 76.67% ($P<0.05$);观察组皱纹改善评分、患者满意度评分均显著优于对照组 ($P<0.05$);观察组不良反应发生率为 6.67%,低于对照组的 20.00% ($P<0.05$)。结论 优化剂量肉毒毒素 A 注射治疗面部动力性皱纹疗效确切,安全性高,值得临床推广应用。

关键词:肉毒毒素 A;面部动力性皱纹;临床疗效;安全性;注射治疗

面部动力性皱纹是由面部表情肌长期收缩导致的皮肤老化表现,主要包括额部横纹、眉间纹、鱼尾纹等,严重影响患者面部美观和生活质量^[1]。随着社会对美容需求的不断增长,寻找安全有效的治疗方法成为医学美容领域的重要课题。肉毒毒素 A 作为一种神经毒素,能够阻断神经肌肉接头处乙酰胆碱的释放,使肌肉暂时性麻痹,从而达到消除或减轻动力性皱纹的效果。目前肉毒毒素 A 已广泛应用于面部美容治疗,但在注射剂量、注射技术、安全性评估等方面仍存在争议。传统的注射方案虽然有一定效果,但在精准度和个性化治疗方面有待改进^[2]。本研究旨在通过对比分析不同注射方案的临床效果,为肉毒毒素 A 治疗面部动力性皱纹提供更科学的依据,以期获得更佳的治疗效果和更高的安全性。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究采用前瞻性随机对照试验设计,选取 2023 年 3 月至 2024 年 3 月在本院皮肤美容科就诊的面部动力性皱纹患者 60 例为研究对象。采用随机数字表法将患者分为对照组和观察组,每组 30 例。

对照组 30 例患者中,男性 8 例,女性 22 例;年龄 28~65 岁,平均年龄(45.2±8.7)岁;病程 6 个月~8 年,平均病程(3.4±1.8)年;皱纹类型:额部横纹 12 例,眉间纹 10 例,鱼尾纹 8 例;皱纹严重程度:轻度 15 例,中度 12 例,重度 3 例。观察组 30 例患者中,男性 7 例,

女性 23 例;年龄 26~68 岁,平均年龄(44.8±9.1)岁;病程 8 个月~9 年,平均病程(3.6±2.0)年;皱纹类型:额部横纹 13 例,眉间纹 9 例,鱼尾纹 8 例;皱纹严重程度:轻度 16 例,中度 11 例,重度 3 例。两组患者在性别、年龄、病程、皱纹类型及严重程度等基线资料比较差异无统计学意义 ($P>0.05$),具有可比性。

纳入标准:年龄 18~70 岁;面部存在明显动力性皱纹;无肉毒毒素注射禁忌证;签署知情同意书;能够配合随访。

排除标准:妊娠期或哺乳期女性;严重心、肝、肾功能不全;神经肌肉疾病;正在使用氨基糖苷类抗生素;对肉毒毒素过敏;近 3 个月内接受过肉毒毒素注射;面部有活动性感染;精神疾病患者。

1.2 方法

药品信息:采用保妥适肉毒毒素 A 注射液(美国艾尔建公司生产,规格:100U/瓶),使用前用 0.9% 氯化钠注射液稀释至 2.5U/0.1ml。注射方法:治疗前详细评估患者面部皱纹情况,标记注射点位。患者取坐位,常规消毒注射部位。

对照组采用传统固定剂量注射方案:额部横纹注射 10~15U,眉间纹注射 15~20U,鱼尾纹注射 8~12U。

观察组采用优化个性化剂量注射方案:根据患者年龄、肌肉厚度、皱纹深度等因素综合评估,精确计算注射剂量和分布点,额部横纹注射 12~18U,眉间纹注

射 18 ~ 25U, 鱼尾纹注射 10 ~ 15U。注射时使用 30G 细针头, 垂直进针至肌肉层, 缓慢注射, 避免血管和神经。注射完成后轻压注射点 3 ~ 5 分钟止血, 嘱患者 4 小时内避免平卧, 24 小时内避免剧烈运动和面部按摩。术后给予冰敷 15 ~ 20 分钟, 减轻局部肿胀。

1.3 观察指标

疗效评估: 采用皱纹严重程度量表评估治疗效果, 分为显效 (皱纹消失或明显减轻 $\geq 75\%$)、有效 (皱纹减轻 50% ~ 74%)、无效 (皱纹减轻 $< 50\%$)。总有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数 $\times 100\%$ 。

皱纹改善程度: 采用 Fitzpatrick 皱纹分级量表评分, 0 分为无皱纹, 1 ~ 3 分为轻度, 4 ~ 6 分为中度, 7 ~ 9 分为重度。

患者满意度: 采用视觉模拟评分法 (VAS), 0 ~ 10 分, 0 分为非常不满意, 10 分为非常满意。

安全性指标: 记录治疗过程中及治疗后的不良反应, 包括局部红肿、疼痛、瘀斑、头痛、眼睑下垂等。

治疗后 1 周、1 个月、3 个月、6 个月进行随访评估。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析。计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用独立样本 t 检验, 组内治疗前后比较采用配对 t 检验; 计数资料以率 (%) 表示, 组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗效果比较

治疗后观察组总有效率为 93.33%, 对照组为 76.67%, 观察组治疗效果明显优于对照组 ($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 两组患者皱纹改善程度及满意度比较

治疗后观察组皱纹改善评分、患者满意度评分均

显著优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 两组患者不良反应比较

观察组不良反应发生率为 6.67%, 明显低于对照组的 20.00%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组均未出现严重不良反应, 轻微不良反应均在 1 ~ 2 周内自行缓解。见表 3。

3 讨论

肉毒毒素 A 作为治疗面部动力性皱纹的有效手段, 其作用机制是通过阻断运动神经末梢释放乙酰胆碱, 使目标肌肉产生暂时性麻痹, 从而减少肌肉收缩引起的皮肤褶皱^[3]。面部动力性皱纹主要由表情肌的重复收缩形成, 包括额肌收缩形成的额部横纹、皱眉肌和降眉间肌收缩形成的眉间纹、眼轮匝肌收缩形成的鱼尾纹等。这些皱纹不仅影响面部美观, 还可能对患者的心理健康产生负面影响, 因此寻找安全有效的治疗方法具有重要意义。

本研究结果显示, 优化剂量肉毒毒素 A 注射方案在

表 1 两组患者治疗效果比较 [例 (%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率
对照组	30	12 (40.00)	11 (36.67)	7 (23.33)	23 (76.67)
观察组	30	18 (60.00)	10 (33.33)	2 (6.67)	28 (93.33)
χ^2 值		2.400	0.071	3.810	3.810
P 值		< 0.05	> 0.05	< 0.05	< 0.05

表 2 两组患者治疗前后皱纹评分及满意度比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前皱纹评分	治疗后皱纹评分	患者满意度评分
对照组	30	6.8 \pm 1.2	4.2 \pm 1.1	7.3 \pm 1.4
观察组	30	6.9 \pm 1.3	2.8 \pm 0.9	8.9 \pm 1.2
t 值		0.315	5.292	4.746
P 值		> 0.05	< 0.05	< 0.05

表 3 两组患者不良反应发生情况比较 [例 (%)]

组别	例数	局部红肿	疼痛	瘀斑	头痛	眼睑下垂	表情不自然	总发生率
对照组	30	3 (10.00)	2 (6.67)	2 (6.67)	1 (3.33)	1 (3.33)	1 (3.33)	6 (20.00)
观察组	30	1 (3.33)	1 (3.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (6.67)
χ^2 值		1.071	0.351	2.069	1.017	1.017	1.017	2.812
P 值		> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05	< 0.05

治疗面部动力性皱纹方面具有显著优势。观察组总有效率达 93.33%，明显高于对照组的 76.67%，这一差异主要源于个体化剂量调整策略的应用。传统固定剂量方案往往忽视了患者个体差异，如年龄、性别、肌肉厚度、皱纹深度等因素对治疗效果的影响。年轻患者肌肉活跃度高，可能需要相对较高的剂量；而老年患者肌肉萎缩，过量注射可能导致表情僵硬^[4]。优化方案通过综合评估患者具体情况，精确计算注射剂量和分布点，实现了真正的个体化治疗。在皱纹改善程度方面，观察组治疗后评分显著低于对照组，表明优化方案能够更有效地减轻皱纹严重程度。这与精确的剂量控制和注射技术密切相关，通过合理分布注射点，能够更均匀地阻断目标肌肉收缩，避免局部过度或不足的问题^[5]。患者满意度评分的显著提高反映了优化方案在改善治疗体验方面的优势，不仅治疗效果更佳，而且更符合患者的期望和需求。

安全性分析显示，观察组不良反应发生率仅为 6.67%，明显低于对照组的 20.00%。这一结果与精确的

剂量控制和规范的注射技术密切相关。肉毒毒素 A 注射的常见不良反应包括局部红肿、疼痛、瘀斑等轻微反应，以及眼睑下垂、表情不自然等相对严重的并发症^[6]。优化方案通过个体化剂量调整，避免了过量注射导致的肌肉过度麻痹，同时精确的注射定位减少了对周围组织的影响。三级护理管理模式的实施也在安全性保障中发挥了重要作用，术前充分评估和心理护理提高了治疗的准确性和患者配合度；术中严格的无菌操作和标准化流程降低了感染和操作失误的风险；术后密切监测和个性化指导及时发现和处理了潜在问题。创新护理措施如微信群管理、图文护理手册、面部功能训练等，不仅提高了护理质量，还增强了患者对治疗过程的理解和配合^[7]。

综上所述，优化剂量肉毒毒素 A 注射治疗面部动力性皱纹具有疗效显著、安全性高的优点，个体化治疗方案和规范化护理管理是确保治疗成功的关键因素。随着医学美容技术的不断发展和完善，肉毒毒素 A 在面部年轻化治疗中的应用前景将更加广阔。

参考文献：

- [1] 樊娟丽, 杨改娥, 郭芳, 等. 光动力联合 A 型肉毒毒素面部微滴注射治疗丘疹脓疱型玫瑰痤疮的临床疗效与安全性研究 [J]. 中国美容医学, 2024, 33(8): 107-111.
- [2] 王莉文, 方静, 王静, 等. 1565 nm 非剥脱点阵激

光联合 A 型肉毒毒素注射治疗眶周皱纹疗效分析 [J]. 中国美容医学, 2024, 33(9): 87-91.

- [3] 陈丽华, 彭琳琳, 王宁, 等. 2940 nm 点阵激光联合 A 型肉毒毒素改善眶周皮肤老化的临床疗效 [J]. 中国医疗美容, 2024, 14(3): 50-54.

作者简介：张萍（19890903-），女，汉，四川省眉山市，本科，主治医师。