

观察A型肉毒素注射联合低能量CO₂点阵激光治疗眼周年轻化的应用效果

丁颖玉

谢东诺夫第一国立医科大学 俄罗斯 莫斯科 119048

摘要: **目的:** 观察A型肉毒素注射联合低能量CO₂点阵激光治疗眼周年轻化的应用效果。**方法:** 我院2022年4月-2023年4月60位需进行眼周年轻化治疗患者为本次研究对象,通过双盲随机法随机均分为对照组(30位:A型肉毒素注射治疗)与实验组(30位:A型肉毒素注射联合低能量CO₂点阵激光治疗),比较两组患者治疗效果。**结果:** 实验组患者治疗后皮肤老化评分系统中各维度评分均高于对照组,此外,实验组患者总有效率(96.67%)高于对照组,数据差异不明显($P > 0.05$)。实验组患者治疗后数字模拟VAS量表评分及不良反应发生率(13.33%)均略高于对照组,数据差异明显($P < 0.05$)。**结论:** 眼周年轻化治疗患者A型肉毒素注射联合低能量CO₂点阵激光治疗方案可显著改善患者眼周皮肤老化状况,在显著提高总有效率的同时,不会显著增加患者疼痛感、致使不良反应发生率显著提升。

关键词: A型肉毒素注射;低能量CO₂点阵激光治疗;眼周年轻化

眼周年轻化治疗主要针对于眼周形成明显皱纹的群体,眼周皱纹的形成与年龄增长、日光照射及吸烟、饮酒、熬夜等不良生活习惯有关,眼周皮肤萎缩且丧失弹性,纹路明显,A型肉毒素为常用药物,该品为神经毒性药物,可与神经-肌肉接头乙酰胆碱结合,麻痹横纹肌使眼周皮肤年轻化,但是该品注射部位太浅,若A型肉毒素注射至真皮层,可损伤面神经^[1,2]。低能量CO₂点阵激光相较于A型肉毒素注射治疗,低能量CO₂点阵激光可直接穿透表皮至真皮层,在刺激成纤维细胞产生胶原纤维的同时,对表皮造成的刺激小,但是联合A型肉毒素注射治疗眼周年轻化研究资料少^[3]。本次研究为弥补相关研究资料,比较我院2022年4月-2023年4月60位分别采取A型肉毒素注射治疗A型肉毒素注射联合低能量CO₂点阵激光治疗需进行眼周年轻化治疗患者治疗效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

实验组A型肉毒素注射联合低能量CO₂点阵激光治疗患者中男5位、女25位,年龄值域区间48岁~62岁、均值(55.61±1.46)岁。对照组A型肉毒素注射治疗患者中男4位、女26位,年龄值域区间45岁~64岁、均值(55.65±1.48)岁。统计学软件比较分析两组采取不同治疗方案眼周年轻化处理患者一般资料后,各项数据无显著差异性($P > 0.05$)。

1.2 病例选择标准

纳入标准:(1)患者均眼周皮肤老化,皱纹严重程度分级(Wsra)均>Ⅲ级,患者均接受眼周年轻化

治疗。(2)不同治疗方案实施前均征得患者同意,此外,本次研究征得医院伦理会批准。排除标准:(1)排除眼周皮肤破损或局部皮肤病变患者。(2)排除近六个月接受过其他治疗患者。(3)排除不耐受本次治疗方案患者。

1.3 方法

1.3.1 对照组A型肉毒素(兰州生物,国药准字:S10970037,规格:100U/瓶)100U与2.0mL生理盐水混合后,应用30G针头分别于额纹注射5-7点,眉间纹注射3-5点,鱼尾纹注射3-6点,每点注射剂量约2U-4U,每次注射后均用医用棉签按压3-5min,此外,在该组患者A型肉毒素注射治疗前30min于眼周均匀涂抹适量5%复方利多卡因乳膏(北京紫光制药,国药准字:H20063466,规格:5mL)。该组1周治疗2-3次。

1.3.2 实验组行A型肉毒素注射联合低能量CO₂点阵激光治疗,低能量CO₂点阵激光治疗中所需医疗器械为CO₂点阵激光治疗机,激光波长10600nm,输出能量25-50mJ,输出功率范围20w,先于眼周皮肤局部麻醉,完成常规消毒用CO₂点阵激光治疗机照射治疗区域,若皱纹明显则反复操作1-2次,每周低能量CO₂点阵激光治疗1次。完成治疗后治疗区域冰敷10min,而后参考对照组完成A型肉毒素注射治疗,并规定患者在完成治疗的2-3天内禁止治疗区域沾水,每日敷一次补水面膜,并在3个月内避免治疗区域遭受阳光直晒,外出需涂抹防晒霜。

1.4 观察指标

比较两组患者治疗前后眼周皮肤老化改善情况、总

有效率、治疗后不同时刻疼痛感（数字模拟VAS量表、十分制）及不良反应，借助眼周皮肤老化评分系统包括皮肤粗糙程度、面色萎黄、色素斑点、皱纹，各维度0分至4分，皮肤老化逐渐加重。借助皱纹严重程度分级（WSRA）以评总有效率，WSRA I级至V级皱纹逐渐加重，对面容造成的损伤越严重，若治疗后WSRA减轻至少2级显效，WSRA减轻1级有效，WSRA分级未改善为无效，总有效率等于一组内显效例数与有效例数百分率。

1.5 统计学处理

应用SPSS21.0软件处理系统， $(\bar{x}\pm s)$ 数据用 t 值校验； $[n(\%)]$ 数据用 χ^2 校验，校验结果 $P < 0.05$ ，表明统计学检验有意义。

2 结果

2.1 眼周皮肤老化改善情况

实验组患者治疗后眼周皮肤老化评分各维度评分均低于对照组，见表1。

表1 两组患者眼周皮肤老化改善情况比较（ $\bar{x}\pm s$ 、分）

组别	位数	皮肤粗糙程度		面色萎黄		色素斑点		皱纹	
		治疗前	4周后	治疗前	4周后	治疗前	4周后	治疗前	4周后
实验组	30	3.17±0.11	1.09±0.05*	3.21±0.14	1.12±0.07*	3.31±0.14	1.21±0.23*	3.32±0.11	1.14±0.18*
对照组	30	3.14±0.13	2.65±0.07*	3.25±0.12	2.35±0.06*	3.34±0.12	2.87±0.21*	3.29±0.13	2.29±0.15*
t 值		1.734	17.924	1.534	17.532	1.433	17.282	1.923	15.849
P 值		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

注：“*”组内治疗前后 $P < 0.05$

2.2 总有效率

实验组总有效率高于对照组，见表2。

表2 两组患者总有效率比较（%）

组别	位数	显效	有效	无效	总有效率
实验组	30	16	13	1	29 (96.67)
对照组	30	12	10	8	22 (73.33)
χ^2 值					5.739
P 值					< 0.05

2.3 躯体疼痛感

实验组患者治疗后同一时刻数字模拟VAS量表评分均

略高于对照组，见表3。

表3 两组患者躯体疼痛感比较（ $\bar{x}\pm s$ 、分）

组别	位数	治疗后即刻	治疗后10min	t 值	P 值
实验组	30	4.25±0.44	2.43±0.61	15.632	< 0.05
对照组	30	4.21±0.41	2.41±0.58	15.841	< 0.05
t 值		1.852	1.453	-	-
P 值		> 0.05	> 0.05	-	-

2.4 不良反应

实验组不良反应发生率略高于对照组，见表4。

表4 两组患者不良反应发生率比较（%）

组别	位数	上睑下垂	局部水肿	局部瘀斑、红斑	不良反应发生率
实验组	30	1	1	2	4 (13.33)
对照组	30	1	1	1	3 (10.00)
χ^2 值					1.313
P 值					< 0.05

3 讨论

A型肉毒素治疗眼周老化中，通过向眼周浅表皮肤注

射适量A型肉毒素，A型肉毒素的重链与运动神经终板上的乙酰胆碱受体结合，借助受体介导的胞饮作用进入表皮细胞内，以麻痹横纹肌^[4]。此外，A型肉毒素可影响传递痛觉的伤害感受神经元，这主要是由于神经末端细胞膜将A型肉毒素包裹，在神经末梢内形成毒素囊泡，而后囊泡中A型肉毒素被释放至胞浆内，A型肉毒素轻链具有阻断神经递质的功能结构，A型肉毒素通过裂解胆碱能神经末梢突触前膜内蛋白质而阻滞乙酰胆碱的释放，这过程并不会影响5-羟色胺、多巴胺等神经递质的分泌和储存，也不影响信号沿神经纤维传导，发挥镇痛的作用^[5]。但是，A型肉毒素注射部位过程中，若将药物注射至真皮层可引起上睑下垂、流口水、嘴歪向一侧、嘴角抽搐等症状，同时为获得明显疗效，需在1个月内大量注射给药，可加剧患者治疗痛感^[6]。低能量CO₂点阵激光可轻松穿透真皮层，尽管该治疗方式可对浅表皮肤造成微热灼伤，但是能量较低，对治疗区域皮肤造成的损伤小，低能量CO₂点阵激光可刺激真皮中胶原蛋白，致使胶原纤维收缩并重新排列，从而改善眼周老化皮肤结构，此外，低能量CO₂点阵激光治疗在对治疗区域皮肤造成轻灼伤的同时，可激发皮肤组织自我修复能力^[7,8]。

本次研究中显示，眼周年轻化治疗患者接受A型肉毒素注射联合低能量CO₂点阵激光治疗可有效改善眼周皮肤老化程度，眼周皮肤老化程度评分较于单纯采取A型肉毒素注射治疗的患者各维度评分显著提升，此外，A型肉毒素注射治疗协同低能量CO₂点阵激光治疗的患者在治疗后同一时刻VAS量表评分相较于单纯采取A型肉毒素注射治疗的患者无明显差异，接受两种不同治疗方案的患者不良反应发生率亦不存在统计学差异，由此可见，A型肉毒素注射联合低能量CO₂点阵激光治疗眼周年轻化效果显

著，安全性高。

参考文献

- [1] 郑美莲,林广民,汤逸颜. A型肉毒素注射联合低能量CO₂点阵激光治疗眼周年轻化的临床疗效观察[J]. 中国医疗美容,2019,9(11):1-6.
- [2] 卢建伟,刘林幡,徐松松. 自体脂肪移植填充联合A型A型肉毒素用于面部年轻化的效果分析[J]. 河南外科学杂志,2023,29(4):167-169..
- [3] 范林明,马飞,李晟,等. 超脉冲点阵CO₂激光联合强脉冲光在皮肤年轻化治疗中的效果及安全性分析[J]. 中国美容医学,2022,31(3):29-32.
- [4] 周红艳,马强,李忠梅. 去眼袋+提眉术联合A型肉毒素注射眼周年轻化治疗的效果研究[J]. 健康必读,2022,22(27):8-10.
- [5] FEI C,YIN G, HONG-WEI W. Investigation of the efficiency and stability of a novel visualized lattice CO₂ laser-based gynecological therapeutic apparatus for the treatment of cervical diseases in rhesus monkeys[J]. Lasers in medical science.,2022,37(5):2413-2420.
- [6] 蒲晓妹,张兰芳,蒋婷,等. 自体脂肪移植联合A型A型肉毒素注射在面部年轻化中的应用[J]. 中国美容整形外科杂志,2022,33(2):79-82.
- [7] 钟维,李敏,张晓燕. 超脉冲CO₂点阵激光联合强脉冲光行面部年轻化的临床观察[J]. 中国医疗美容,2023,13(12):41-45.
- [8] 宁波,王溪涛,吴坤山,等. 低能量超脉冲CO₂点阵激光在眼周年轻化治疗中的临床应用[J]. 临床医药文献电子杂志,2020,7(24):22-23.