·经验交流·

透明质酸敷料联合CO_2点阵激光治疗痤疮凹陷性瘢痕的疗效及对皮肤屏障功能的影响

汪勤

痤疮是一种慢性炎症性皮肤病，具有易复发、病程长的特点，多发于青年人[1,2]。痤疮主要表现为结节、脓包、粉刺和丘疹等多种皮肤损伤，患者痊愈后会出现为增生性、凹陷性瘢痕，其中以凹陷性瘢痕最为常见，严重影响患者的心理、日常生活及日常工作[3]。CO_2点阵激光可促使瘢痕弹性纤维组织以及纤维胶原再生，在增生性瘢痕的治疗中疗效较好[4]；透明质酸敷料具有保湿作用强、理化性质稳定的优点[5]。目前，关于透明质酸敷料联合CO_2点阵激光在痤疮凹陷性瘢痕患者中的影响研究较少。为此，2017年1月至2019年12月，笔者采用透明质酸敷料联合CO_2点阵激光治疗痤疮凹陷性瘢痕，观察了疗效和对皮肤屏障功能的影响，现报道如下。

资料与方法

1.临床资料　痤疮凹陷性瘢痕患者100例，按照随机数字表法分为对照组和观察组，每组患者各50例。(1)对照组：男性22例，女性28例；年龄16~36岁，病程1~7年，平均年龄(25.6±5.4)岁。平均病程(4.85±1.5)年。(2)观察组：男性20例，女性30例；年龄16~35岁，平均年龄(24.1±5.2)岁，病程1~8年。平均病程(5.12±1.7)年。两组患者一般资料比较，差异无统计学意义(P>0.05)，具有可比性。本研究经南京市浦口区中医院伦理委员会审核，所有研究对象均签署知情同意书。

纳入标准：患有痤疮史且皮损稳定半年以上；半年内未服用光敏性药物，且半年内未日光暴晒；皮损类型为凹陷性；临床资料完整者。

排除标准：妊娠期、哺乳期妇女；患有感染性、自身免疫性疾病者；凝血功能异常者；脸部频繁出现单纯疱疹者；认知功能障碍者。

2.方法　两组均给予CO_2点阵激光治疗，患者治疗前需进行面部清洁，并清除治疗部位的毛发。于治疗部位涂抹复方利多卡因乳膏(规格：每克含丙胺卡因25 mg与利多卡因25 mg，同方药业集团有限公司，国药准字H20063466)，并使用保鲜膜封包1 h，然后清除乳膏，使用75%酒精进行消毒。待治疗部位干燥后采用CHX-100H型CO_2点阵激光系统(高科恒大公司产)，光斑大小15 cm×15 cm，光剂量根据患者皮肤解剖部位、皮肤类型、皮肤损伤严重度等来适当选取，能量10~15 mJ，在治疗过程中可根据患者的面部反应、主观感受对能量参数进行调节，需保持治疗部位轻微疼痛感。每次治疗间隔4周，共治疗3次，治疗周期为12周。观察组患者经CO_2点阵激光治疗后2 d，外用透明质酸凝胶敷料(规格：50 g，苏械注准20172641818，南京天纵易康生物科技股份有限公司产)，3次/日，连续外用4周。对照组仅采用激光治疗，两组治疗周期均为12周。

治疗前和治疗后12周，采用痤疮瘢痕权重评分量表(clinical evaluation scale for acnescarring，ECCA)[6]对两组患者瘢痕改善情况进行评估。记录两组患者痂皮脱落时间及平均结痂时间。采用德国CK-MPA10型测试仪检测两组患者皮肤含水量、表皮水分丢失量。采用视觉模拟疼痛(visual analogue scale，VAS)[7]评分法对患者的疼痛程度进行评分，总分为10分，分数越高，则表明患者疼痛感越剧烈。并记录两组患者感染、红肿、灼痛、色素沉着等不良反应发生率。

3. ECCA评分　(1)a值(瘢痕形状)。15分：冰锥型(V型)直径<2 mm；20分：2 mm<厢车型(U型)直径<4 mm；25分：滚动型(M型)直径>4 mm。(2)b

DOI：10.13480/j.issn1003-9430.2021.0232

作者单位：南京市浦口区中医院皮肤科(南京市，210000)

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

值(瘢痕数量)。0分:无瘢痕;1分:瘢痕数≤5处;2分:5处<瘢痕数≤20处;3分:瘢痕数>20处。

ECCA评分=a值×b值

$$改善指数=\frac{治疗前ECCA评分-治疗后ECCA评分}{治疗前ECCA评分}\times 100\%$$

4.统计学方法　采用SPSS 20.0进行统计分析,计数资料采用χ^2检验进行比较,计量资料采用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,比较采用t检验,以$P<0.05$为差异具有统计学意义。

结　果

一、两组ECCA评分及改善指数比较。

两组治疗前ECCA评分比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后12周ECCA评分显著低于治疗前($P<0.05$,见表1);观察组治疗后12周ECCA评分显著低于对照组($P<0.05$,见表1)。观察组治疗后12周改善指数显著高于对照组($P<0.05$,见表1)。

表1　两组ECCA评分和改善指数比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	ECCA评分(分)		改善指数(%)
		治疗前	治疗后12周	
观察组	50	57.5±5.7	45.4±4.7*	21.9±4.3
对照组	50	58.3±6.2	48.3±5.2*	17.4±4.1

注:*与治疗前比较,$P<0.05$

二、两组创面平均结痂和痂皮脱落时间比较。

观察组治疗后平均结痂和痂皮脱落时间显著短于对照组($P<0.05$,见表2)。

表2　两组创面平均结痂和痂皮脱落时间比较

组别	例数	结痂时间(d)	痂皮脱落时间(d)
观察组	50	1.7±0.5	6.1±1.4
对照组	50	2.0±0.5	7.2±1.6

三、两组皮肤屏障功能及疼痛情况比较。

两组治疗前VAS评分、皮肤含水量、表皮水分丢失量比较,差异无统计学意义($P>0.05$);两组治疗后12周VAS评分、表皮水分丢失量低于治疗前($P<0.05$),且观察组各项指标显著低于对照组($P<0.05$);两组治疗后12周皮肤含水量显著高于治疗前($P<0.05$),且观察组皮肤含水量显著高于对照组($P<0.05$,见表3)。

表3　两组皮肤屏障功能及疼痛情况比较

组别	例数	VAS评分(分)		皮肤含水量(%)		表皮水分丢失量[g/(m²·h)]	
		治疗前	治疗后12周	治疗前	治疗后12周	治疗前	治疗后12周
观察组	50	4.6±1.1	2.7±0.9*	43.2±5.4	50.7±4.4*	16.2±3.0	12.2±2.5*
对照组	50	4.6±1.2	3.36±1.0*	42.7±6.3	46.2±5.2*	15.9±3.0	14.6±3.2*

注:*与治疗前比较$P<0.05$

四、两组患者不良反应发生率。

观察组外用透明质酸凝胶敷料过程中,出现2例患者过性轻度瘙痒,无明显新发红斑。两组患者面部治疗部位均出现针尖大小薄痂及轻度红斑,部分患者出现轻微灼痛感,可采用注射用水雾化,冷喷20 min,症状可基本消退,治疗后12周,两组患者均无明显色素沉着。

讨　论

痤疮凹陷性瘢痕是一种常见的损容性疾病,该病的发生可能与家族病史、油性皮肤、精神压力大、月经紊乱、以及不良的饮食习惯等多种因素有关[8]。传统激光治疗不能有效的刺激深部皮肤的胶原重塑,且存在色素沉着的风险。CO_2点阵激光可有效促进瘢痕部位的表皮再生,修复皮肤损伤。但有研

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

究发现[9]，CO_2点阵激光技术中的光热效应可能导致痤疮凹陷性瘢痕患者皮肤屏障功能受损。1934年，美国大学教授Meyer首次从牛眼玻璃体中分离透明质酸，后经研究发现，透明质酸具有保湿功能，且可有效促进痤疮凹陷性瘢痕患者创伤愈合[10,11]。

ECCA可客观的评价痤疮凹陷性瘢痕患者严重程度。在本研究中，观察组ECCA评分、改善指数明显高于对照组，且平均结痂时间及痂皮脱落时间、疼痛明显低于对照组，说明透明质酸敷料联合CO_2点阵激光可有效缩短痤疮凹陷性瘢痕患者结痂时间及痂皮脱落时间，改善瘢痕症状。CO_2点阵激光通过多个微治疗孔，将能量通过孔径射入皮肤深层，刺激胶原重建、新生，改善患者瘢痕症状[12]。透明质酸可抑制成纤维细胞的分化与成熟，降低α平滑肌肌动蛋白(α-SMA)的水平，进而调控胶原的合成及排列，从而有效防止皮肤出现皱纹以及皲裂的现象，加快受损皮肤愈合，缩短结痂时间及痂皮脱落时间，有效缓解患者疼痛感。此外，有研究表明[13]，CO_2点阵激光中能量有利于皮肤对外源性透明质酸的吸收，显著增加了患者皮肤组织中透明质酸含量，从而有效提高了组织修复效果。为此，本文采用透明质酸敷料联合CO_2点阵激光治疗，结果表明可显著改善痤疮凹陷性瘢痕患者瘢痕症状。

痤疮凹陷性瘢痕可导致损伤组织形状改变，进而引发皮肤屏障功能性障碍，导致患者皮肤含水量降低，表皮水分丢失量增加。在本研究中，观察组VAS评分、表皮水分丢失量明显低于对照组，且皮肤含水量明显高于对照组，说明透明质酸敷料联合CO_2点阵激光可有效改善痤疮凹陷性瘢痕患者皮肤屏障功能，缓解疼痛状况。CO_2点阵激光利用局灶光热原理，可有效去除痤疮凹陷性瘢痕患者局灶病变组织，启动皮肤修复系统，促进胶原蛋白及表皮的重塑。此外，透明质酸具有较好的组织相容性及高度亲水性。有研究发现[14]，透明质酸可吸收自身重量1000倍以上的水分，作为弹性基质填充于组织空隙中。透明质酸出现部分降解时，剩余透明质酸会吸收更多的水分保持体积不变。同时，透明质酸可通过促进机体胶原蛋白表达，进而加快创面愈合，修复皮肤屏障功能。此外，本研究结果显示，透明质酸敷料联合CO_2点阵激光未出现明显不良反应，具有一定的安全性。

综上所述，透明质酸敷料联合CO_2点阵激光治疗痤疮凹陷性瘢痕疗效显著，可有效促进皮肤创面恢复，改善患者瘢痕症状，提高皮肤屏障功能。

参 考 文 献

[1] 李会申，耿春杰，苏晨琳，等.小剂量异维A酸胶丸联合超脉冲CO_2点阵激光治疗痤疮的疗效[J].中国激光医学杂志，2020，29：57-59.

[2] Erinanc H, Turk E. Cutaneous bone formation associated with melanocytic nevus[J]. J Craniofac Surg, 2019, 30: 1.

[3] 崔希宣，洪锡京，李欣，等.中药面膜治疗痤疮的研究进展[J].中华中医药杂志，2019，34：4179-4182.

[4] 付学锋，王美燕，卢鲜艳，等.CO_2点阵激光联合复方倍他米松对增生性瘢痕的临床疗效研究[J].中国全科医学，2017，20：59-62.

[5] 唐许，龚成，刘慧.透明质酸敷料联合超脉冲CO_2点阵激光治疗面部痤疮凹陷性瘢痕疗效分析[J].中国美容医学，2017，26：88-89，115.

[6] 苏美娜，陈永平.超声导入bFGF辅助CO_2点阵激光治疗痤疮瘢痕的临床观察[J].应用激光，2019，39：716-720.

[7] 李波.CO_2点阵激光联合五倍子瘢痕膏治疗病理性瘢痕的疗效研究[J].中国中西医结合皮肤性病学杂志，2020，19：231-235.

[8] 谢军，蒋献，刘刚，等.积雪苷霜软膏联合点阵CO_2激光治疗痤疮凹陷性瘢痕的疗效观察[J].中华中医药学刊，2018，36：2287-2290.

[9] 李纬，张丰川.高能量CO_2点阵激光与点阵射频治疗萎缩性痤疮瘢痕的疗效评价[J].西部医学，2018，30：276-279.

[10] 王彤，成亚飞，陈诚，等.透明质酸在烧伤整形美容外科中的应用进展[J].中国美容医学，2020，29：170-173.

[11] Dierickx C, Larsson MK, Blomster S. Effectiveness and safety of acne scar treatment with nonanimal stabilized hyaluronic acid gel[J]. Dermatologic Surgery, 2018, 44: 10-18.

[12] 姜嵩，张艺琼，陈媛，等.超脉冲CO_2点阵激光联合针刺疗法治疗痤疮凹陷性瘢痕的自身对照观察[J].中国皮肤性病学杂志，2017，31：912-915.

[13] 李苗苗，何加炜，刘翔，等.注射用透明质酸钠复合溶液联合超脉冲CO_2点阵激光治疗痤疮凹陷性瘢痕的临床疗效[J].中国医疗美容，2019，9：75-78.

[14] 邹敬江，孙赛，陈容容，等.透明质酸凝胶在非剥脱性点阵激光治疗面部凹陷性痤疮瘢痕后的修复效果观察[J].中国医药科学，2019，9：58-61.

(收稿日期：2020-08-25)

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net