

• 皮肤病专题

疤痕止痒软化乳膏联合脉冲染料激光
治疗儿童早期增生性瘢痕的临床观察

史传奎

(济南市儿童医院皮肤科, 山东 济南 250022)

摘要: **目的** 探讨疤痕止痒软化乳膏联合脉冲染料激光(PDL)治疗儿童早期增生性瘢痕的临床疗效及其对患儿血清转化生长因子- β_1 (TGF- β_1)、血管内皮生长因子(VEGF)水平的影响。**方法** 选取2017年3月至2019年12月济南市儿童医院收治的76例早期增生性瘢痕患儿作为研究对象,按照随机数字表法分为对照组和观察组,各38例。对照组患儿采用外涂硅凝胶联合PDL局部照射治疗,观察组患儿采用外涂疤痕止痒软化乳膏联合PDL局部照射治疗,每隔1个月治疗1次,两组患儿均共治疗3次。比较两组患儿治疗后的临床疗效,治疗前后的温哥华瘢痕量表(VSS)评分、视觉模拟评分量表(VAS)评分,血清TGF- β_1 、VEGF水平及瘢痕厚度。**结果** 与治疗前比,治疗后两组患儿VSS评分与VAS评分均显著降低,且观察组患儿VAS评分显著低于对照组;两组患儿血清TGF- β_1 、VEGF水平均显著降低,瘢痕厚度均显著减小,且观察组患儿血清TGF- β_1 、VEGF水平均显著低于对照组(均 $P<0.05$)。两组患儿治疗后临床总有效率、VSS评分、瘢痕厚度比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。**结论** 疤痕止痒软化乳膏联合PDL早期干预治疗儿童增生性瘢痕疗效确切,可通过调节患儿血清TGF- β_1 、VEGF水平,改善创面皮肤微循环,有效缓解瘙痒感,利于患儿预后。

关键词: 增生性瘢痕;疤痕止痒软化乳膏;脉冲染料激光

中图分类号: R751

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2022.12.0010.04

瘢痕是创伤愈合留下的痕迹,也是组织修复愈合的最终结果,修复过程发生异常可导致组织过度增生而形成增生性瘢痕,临床表现为形状不规则、潮红充血、高低不平、质地坚韧等。鉴于小儿皮肤特有的生理特点,儿童瘢痕极易发展为增生性瘢痕,因此儿童的瘢痕防治是一个更为复杂的系统工程,早期干预可有效防止瘢痕的增生^[1]。激光干预可促进创面早期愈合,缓解瘢痕的形成,脉冲染料激光(PDL)对瘢痕充血具有较好的抑制作用;硅凝胶亦为早期瘢痕干预的常用药物,使用方便,但对患儿瘢痕瘙痒的改善有限^[2-3]。疤痕止痒软化乳膏可改善瘢痕组织的微循环,抑制瘢痕增生,使瘢痕变薄、软化变平,最大限度地改善瘢痕的外观,减少正常皮肤周围的色素沉

着^[4]。本研究旨在探讨疤痕止痒软化乳膏联合PDL治疗儿童早期增生性瘢痕的临床疗效及其对患儿瘙痒程度的改善情况,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年3月至2019年12月济南市儿童医院收治的76例早期增生性瘢痕患儿作为研究对象,按照随机数字表法分为对照组和观察组,各38例。对照组中男患儿26例,女患儿12例;年龄3~12岁,平均(6.73±1.14)岁;病程1~4个月,平均(2.18±0.75)个月。观察组中男患儿28例,女患儿10例;年龄3~12岁,平均(7.03±2.21)岁;病程1~4个月,平均(2.07±0.83)个月。两组患儿一般资料经比较,差异无统

作者简介: 史传奎,硕士研究生,副主任医师,研究方向:儿童皮肤病。

- 屑病疗效观察[J].海南医学,2016,27(18):3051-3053.
- [8] 叶思,平其能,孙敏捷.海藻酸钠在生物医药领域的应用与研究进展[J].药学与临床研究,2018,26(2):120-124,129.
- [9] 章婧,杨森.皮肤屏障功能蛋白与银屑病的相关性研究进展[J].中国皮肤性病学杂志,2018,32(8):955-958.
- [10] 潘云雷,方红.皮肤屏障功能的改变与银屑病[J].中国皮肤性病学杂志,2018,32(12):1442-1446.
- [11] 陈雪琴,宋志强.银屑病中主要免疫细胞和相关细胞因子的研究进展[J].中国皮肤性病学杂志,2020,34(11):1321-1325.

- [12] TOMALIN L E, RUSSELL C B, GARCET S, et al. Short-term transcriptional response to IL-17 receptor-A antagonism in the treatment of psoriasis[J]. J Allergy Clin Immunol, 2020, 145(3): 922-932.
- [13] 宋文山,王园园,杜芬,等.鱼皮胶原蛋白-壳聚糖复合海藻酸盐水凝胶敷料对烧烫伤创面的促愈合作用[J].中国海洋药物,2019,38(3):1-6.
- [14] 张桢焱.基于海藻酸钠构建创面修复与抗菌水凝胶敷料[D].北京:北京化工大学,2019.

计学意义 ($P>0.05$), 组间具有可比性。诊断标准: 参照《现代瘢痕学》^[5] 中早期增生性瘢痕的诊断标准。纳入标准: 符合上述诊断标准的患儿; 创面局部表现为发红、瘙痒及稍有隆起等增生现象, 瘢痕形成时长在 1~4 个月的患儿; 无遗留外放创口的患儿; 无显著的瘢痕挛缩畸形的患儿等。排除标准: 瘢痕部位的感染患儿; 合并结缔组织疾病或其他皮肤病的患儿; 近期接受过侵入性方法治疗的患儿等。本研究经院内医学伦理委员会批准, 且所有患儿法定监护人均签署知情同意书。

1.2 治疗方法 两组患儿均进行 PDL 治疗, 治疗前清洁治疗区域, 外涂表麻制剂复方利多卡因乳膏 (同方药业集团有限公司, 国药准字 H20063466, 规格: 每克含丙胺卡因 25 mg 与利多卡因 25 mg), 保鲜膜封闭 1 h。用 0.9% 氯化钠溶液清洁表麻制剂, 以碘伏消毒治疗区域 3 次。采用激光 / 强脉冲光治疗仪 Icon Aesthetic System (美国赛诺秀公司 Cynosure, LLC, 型号: Icon), 根据患儿瘢痕颜色、厚度、大小等调整治疗参数 (波段: 585 nm, 脉冲: 0.45~1.5 ms, 能量密度: 5.0~9.0 J/cm²)。治疗过程配合冷喷, 光斑不重叠, 以术区紫癜为治疗终点。两组患儿均每隔 1 个月治疗 1 次, 共治疗 3 次。PDL 治疗结束以后立即冷敷创面 10 min, 直至局部无烧灼感, 治疗后需防晒。在上述治疗的基础上, 对照组患儿于激光结束且伤口愈合后采用硅凝胶 Silicone Gel (Advanced Bio-Technologies, Inc, 国械注进 20162140383, 规格: 15 g/支) 外用, 局部点涂, 并轻柔按摩 5~10 min 促进药物吸收, 2 次 /d; 观察组患儿于激光结束且伤口愈合后采用疤痕止痒软化乳膏 (四川德峰药业有限公司, 国药准字 Z20050438, 规格: 20 g/支) 外用治疗, 用药方法时间同对照组, 两组患儿均连续治疗 6 个月。

1.3 观察指标 ①临床疗效。参照《现代瘢痕学》^[5] 中的相关评价标准判定两组患儿临床疗效, 显效: 瘢痕平整达 80% 以上, 疼痛、瘙痒感消失, 颜色接近周围正常肤色; 有效: 瘢痕平整达 50%~80%, 仍有凹凸感, 疼痛、瘙痒感明显减轻, 色泽不匀但明显变浅; 无效: 瘢痕凹凸不平、色泽不匀, 疼痛、瘙痒感未减轻。总有效率 = (显效 + 有效) 例数 / 总例数 × 100%。②温哥华瘢痕量表 (VSS) 评分^[6]、视觉模拟评分量表 (VAS) 评分^[7] 与瘢痕厚度。治疗前后采用 VSS 评分对两组患儿瘢痕情况进行评估。主要从色泽、厚度、血管分布、柔软度 4 个方面进行评估, 总评分为 15 分, 评分越高表示瘢痕越严重。治疗前后采用 VAS 评分对两组患儿瘙痒情况进行评分, 总评分为 10 分, 评分越高表示瘙痒程度越重: 0 分表示无瘙痒感; 1~3 分表示有轻微瘙痒但可忍住; 4~6 分表示瘙痒已经干扰睡眠但可忍住; 7~10 分表示剧烈瘙痒

无法忍受。治疗前后通过皮肤超声检查观察两组患儿的瘢痕增厚、隆起改善情况, 并进行比较。③血清转化生长因子- β_1 (TGF- β_1)、血管内皮生长因子 (VEGF) 水平。分别于治疗前后采集两组患儿清晨空腹状态下静脉血约 5 mL, 以 3 000 r/min 的转速离心 5 min 取血清, 采用化学发光法检测血清 TGF- β_1 水平, 采用酶联免疫吸附实验法检测血清 VEGF 水平。④典型病例分析。分析典型病例采用疤痕止痒软化乳膏联合脉冲染料激光治疗前后的皮肤图片。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 25.0 统计软件分析数据, 计数资料以 [例 (%)] 表示, 采用 χ^2 检验比较; 计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用 t 检验比较。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效 观察组患儿临床总有效率为 92.11%, 高于对照组的 89.47%, 但组间比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 见表 1。

表 1 两组患儿临床疗效比较 [例 (%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照组	38	18(47.37)	16(42.11)	4(10.53)	34(89.47)
观察组	38	20(52.63)	15(39.47)	3(7.89)	35(92.11)
χ^2 值					0.000
P 值					>0.05

2.2 VSS 评分、VAS 评分与瘢痕厚度 与治疗前比, 治疗后两组患儿 VSS 评分与 VAS 评分均显著降低, 瘢痕厚度均显著减小, 且观察组患儿 VAS 评分显著低于对照组, 差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$); 但两组患儿治疗后 VSS 评分与瘢痕厚度比较, 差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$), 见表 2。

2.3 血清 TGF- β_1 、VEGF 水平 与治疗前比, 治疗后两组患儿血清 TGF- β_1 、VEGF 水平均显著降低, 且观察组显著低于对照组, 差异均有统计学意义 (均 $P<0.05$), 见表 3。

2.4 典型病例分析 ①典型病例 1, 女性, 4 岁, 右侧外眼角外侧撕裂伤行手术缝合, 术后 45 d 出现瘢痕增生, 表现为瘢痕凹凸不平、色红、质硬伴瘙痒, 见图 1-A; 第 1 次激光联合硅凝胶外涂治疗 1 个月后, 患儿瘢痕颜色变浅, 与周边组织边界模糊, 自述痒痛感减轻, 见图 1-B; 第 3 次联合治疗 1 个月后, 患儿瘢痕颜色明显变浅, 接近正常肤色, 瘢痕较为平整、质地柔软, 瘙痒和疼痛症状好转, 见图 1-C。②典型病例 2, 男性, 4 岁, 额头外伤行手术缝合, 术后 45 d 出现瘢痕增生, 表现为瘢痕凹凸不平、色红、质硬伴瘙痒, 见图 2-A; 第 1 次激光联合疤痕止痒软化乳膏外涂治疗 1 个月后, 患儿瘢痕颜色变浅, 与周边

表 2 两组患儿 VSS 评分、VAS 评分与瘢痕厚度比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	VSS 评分 (分)		VAS 评分 (分)		瘢痕厚度 (mm)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	38	9.10±1.38	3.90±0.71*	6.29±1.57	5.21±1.25*	0.38±0.05	0.16±0.05*
观察组	38	9.43±1.65	3.62±0.64*	6.52±1.31	1.32±0.57*	0.39±0.06	0.15±0.03*
<i>t</i> 值		0.946	1.806	0.693	17.455	0.789	1.057
<i>P</i> 值		>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	>0.05	>0.05

注: 与治疗前比, $P<0.05$ 。VSS: 温哥华瘢痕量表; VAS: 视觉模拟评分量表。

表 3 两组患儿 TGF- β_1 、VEGF 水平比较 ($\bar{x} \pm s$, $\mu\text{g/L}$)

组别	例数	TGF- β_1		VEGF	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	38	1.20±0.06	1.13±0.05*	2 649.17±20.63	1 841.46±17.56*
观察组	38	1.22±0.08	1.05±0.07*	2 656.43±23.82	1 232.68±16.88*
<i>t</i> 值		1.233	5.733	1.420	154.070
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与治疗前比, $P<0.05$ 。TGF- β_1 : 转化生长因子- β_1 ; VEGF: 血管内皮生长因子。

组织边界模糊, 自述痒痛感减轻, 见图 2-B; 第 3 次联合治疗 1 个月后, 患儿瘢痕颜色明显变浅, 接近正常肤色, 瘢痕平整、质地柔软, 瘙痒和疼痛症状基本消失, 见图 2-C。

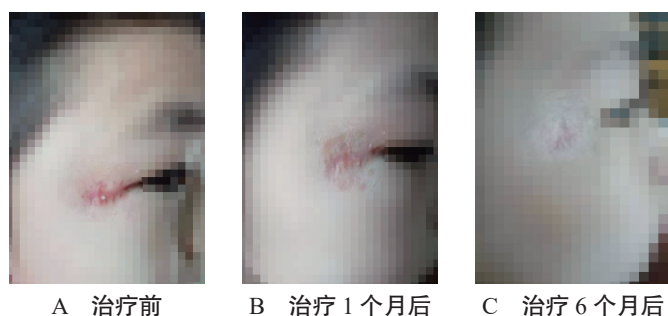


图 1 典型病例 1 经硅凝胶联合 PDL 治疗前后图片分析



图 2 典型病例 2 经疤痕止痒软化乳膏联合 PDL 治疗前后图片分析

3 讨论

瘢痕组织是人体组织损伤修复过程中的必然产物, 增生性瘢痕由皮肤自我修复过程中纤维组织过度增生所造成, 同时伴有灼痛和瘙痒感, 于环境温度增高、情绪激动

或进食辛辣刺激性食物时症状加剧。增生性瘢痕如果未经有效的治疗往往延续几个月或几年后逐渐发生退行性变化, 表现为突起高度减低、颜色转暗、充血消退、变软, 有些最终可以平复, 痒痛症状也大为减轻或消失^[8]。与成人比较, 儿童的瘢痕增殖能力强、增殖期长, 产生概率较高, 易影响容貌形象。目前局部采用激光照射、应用硅酮制剂涂抹等是儿童增生性瘢痕主要治疗手段, 但止痒效果不佳, 难以抑制瘢痕发展且停药后易于反复^[9]。

由于瘢痕肌肤内存在非正常增殖的血管与胶原再生, 使用 PDL 可阻断初期瘢痕异常增生、血管增厚, 减少瘢痕增殖, 杨丽等^[10]研究显示, 采用 PDL 治疗增生性瘢痕可显著降低 VSS 评分和瘢痕内血流量, 疗效显著。但 PDL 治疗术后存在多种变态反应且在改善瘙痒症状方面无确切疗效^[11]。硅凝胶有封闭瘢痕的作用, 但对瘢痕增生、瘙痒症状并无确切疗效^[12]。沈利等^[13]研究显示, 二氧化碳 (CO₂) 点阵激光联合硅酮凝胶喷雾制剂对增生性瘢痕疗效显著, 可有效减少患者并发症的发生。疤痕止痒软化乳膏是有效防治瘢痕增殖和痛痒的外用中成药, 具有活血化痰、软坚散结、止痒的功效, 可用于灼伤或手术后的增殖性瘢痕等^[14]。疤痕止痒软化乳膏主药五倍子提取物中鞣酸可抑制成纤维细胞增殖, 对瘢痕的增殖具有良好的收敛作用; 冰片、薄荷醇、樟脑具有减轻痒痛, 减缓肿胀之功效, 诸药合用, 可减轻瘢痕瘙痒与充血, 预防瘢痕增生^[15]。本研究结果显示, 两组患儿临床疗效、VSS 评分、瘢痕厚度比较, 差异均无统计学意义, 提示疤痕止痒软化乳膏联合 PDL 对增生性瘢痕患儿的临床疗效、VSS 评分和瘢痕厚度与硅凝胶联合 PDL 的疗效相当。

因瘢痕瘙痒给患者带来的痛苦较大, 且持续时间长, 影响患者日常生活, 故需降低患者的瘙痒感, 加速患者恢复。血清 VEGF、TGF- β_1 与创面的瘢痕形成呈正相关, 刺激机体神经肽水平增高, 导致神经末梢兴奋, 对瘙痒症状更加敏感, 于天培等^[16]研究发现, 疤痕止痒软化乳膏对瘢痕患者的血清 VEGF、TGF- β_1 细胞因子水平均有显著改善作用, 可有效改善患者瘢痕瘙痒情况。本研究结果显示, 观察组患儿 VAS 评分、血清 TGF- β_1 、VEGF 水平均显著低于对照组, 提示疤痕止痒软化乳膏可有效改善患儿创面皮

肤微循环,减轻瘢痕瘙痒程度,利于患儿预后。可能是由于,疤痕止痒软化膏中的各药物成分可通过抑制纤维母细胞的增殖,促进瘢痕部位的微小血管收缩,抑制瘢痕的血流供应,达到敛疮消肿、止痒祛毒的作用,使瘢痕软化、减少,缓解瘢痕局部痒痛症状。

综上,疤痕止痒软化乳膏与硅凝胶分别联合 PDL 治疗儿童早期增生性瘢痕疗效相当,均可有效改善患儿瘢痕情况,但疤痕止痒软化乳膏的止痒效果更佳,可有效改善患儿创面皮肤微循环,降低血清 TGF- β_1 、VEGF 水平,减轻瘢痕瘙痒程度,利于患儿预后,值得临床推广与应用。

参考文献

- [1] 赵丹丹,彭国琴,金素琴.小儿烧伤后增生性瘢痕的特点和康复治疗效果[J].中国妇幼保健,2020,35(16):3036-3038.
- [2] 李娜,杨丽,程静,等.脉冲染料激光与超脉冲点阵二氧化碳激光治疗烧伤后增生性瘢痕的临床对比研究[J].中华烧伤杂志,2018,34(9):603-607.
- [3] 庄慈妹,孙澍彬,王彤,等.硅凝胶联合超脉冲 CO₂ 点阵激光术对剖宫产后皮肤瘢痕的预防及治疗效果[J].临床和实验医学杂志,2021,20(5):536-539.
- [4] 蔡宝凯.疤痕止痒软化乳膏超声导入治疗烧伤后瘢痕的临床疗效[J].临床合理用药杂志,2021,14(13):117-118.
- [5] 蔡景龙.现代瘢痕学[M].北京:人民卫生出版社,2008:329,333.
- [6] 王俊超,浦晓佳,袁航.温哥华量表在 90Sr 治疗瘢痕疙瘩中的应用[J].标记免疫分析与临床,2015,22(3):221-223.
- [7] 严广斌.视觉模拟评分法[J/CD].中华关节外科杂志(电子版),2014,8(2):34.
- [8] 严冬梅,田燕.增生性瘢痕的治疗研究进展[J].空军医学杂志,2021,37(1):87-91.
- [9] 陈媛,刘建,李孝建.DPL 在防治儿童烧伤后早期增生性瘢痕中应用的研究进展[J].组织工程与重建外科,2021,17(6):497-502.
- [10] 杨丽,李娜,程静,等.脉冲染料激光用于烧伤后增生性瘢痕的最佳治疗间隔的前瞻性随机对照临床研究[J].中华烧伤杂志,2021,37(1):57-63.
- [11] 刘振楠,周粤闽.脉冲染料激光在创伤后瘢痕早期治疗中的应用研究进展[J].中华烧伤杂志,2021,37(7):688-691.
- [12] 闫瑾,姚聪,张少茹.硅凝胶治疗增生性瘢痕 Meta 分析[J].中国皮肤性病学杂志,2017,31(1):5-8.
- [13] 沈利,余扬,马娟.CO₂ 点阵激光联合硅酮凝胶喷雾剂治疗增生性瘢痕效果分析[J].中国医疗美容,2018,8(4):30-32.
- [14] 蒋晓蕾.超脉冲 CO₂ 点阵激光仪联合疤痕止痒软化乳膏治疗剖宫产术后增生性瘢痕[J].现代仪器与医疗,2021,27(5):72-74,78.
- [15] 李虎羽,赵喜燕.疤痕止痒软化乳膏联合超脉冲二氧化碳点阵激光仪治疗增生性瘢痕的效果[J].现代仪器与医疗,2020,26(4):74-77.
- [16] 于天培,姜春茹.超声波加疤痕止痒软化膏治疗对烧伤瘢痕瘙痒患者康复的效果及预后的影响[J].临床与病理杂志,2020,40(10):2642-2647.

《现代医学与健康研究电子杂志》声明

尊敬的作者和读者:

近期,有不法中介和虚假网站冒用本刊之名,非法对外征稿,骗取作者审稿费和版面费,严重损害了本刊的权益和声誉。为防止广大读者和作者上当受骗,本刊在此郑重声明:

本刊从未以任何方式委托和授权任何机构与个人进行征稿, <http://xdyx.bjzzcb.com> 为本刊唯一的投稿平台,本刊不接受纸质稿件、电子邮箱或其他渠道的投稿。

本刊不单独收取审稿费,版面费和审稿费是在文章初审录用后收取,如作者需发票,本刊将提供主办单位——北京卓众出版有限公司的正规发票,不额外收取任何费用。

本刊从未使用个人账号或其他公司账户收取版面费,本刊汇款账号如下:

开户银行:中国工商银行北京东升路支行

户名:北京卓众出版有限公司

银行账号:0200 0062 0900 4633 979

请广大读者和作者提高警惕,仔细甄别,以免上当受骗,如有任何问题和疑问,请及时与编辑部联系,电话:010-64882183,邮箱:xdyx2020@vip.163.com。

特此声明!

《现代医学与健康研究电子杂志》编辑部

2022 年 1 月