

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2024.20.011

舒敏专家联合 A 型肉毒毒素对玫瑰痤疮患者面部症状、 皮肤屏障功能及血清 IL-1、IL-6 和 IL-37 水平的影响*

朱洁¹ 周炳荣² 陆燕³ 郭琴¹ 吉津¹ 陈芳¹ 刘佳¹ 徐萍^{1Δ}

(1 南京中医药大学附属医院(江苏省中医院)皮肤科 江苏南京 210029;

2 江苏省人民医院皮肤科 江苏南京 210029; 3 南京江宁顾泽医疗美容门诊 江苏南京 210000)

摘要目的:观察舒敏专家联合 A 型肉毒毒素(BTX-A)对玫瑰痤疮患者面部症状、皮肤屏障功能及血清白细胞介素-1(IL-1)、白细胞介素-6(IL-6)和白细胞介素-37(IL-37)水平的影响。**方法:**按照随机数字表法将 120 例玫瑰痤疮患者分为对照 1 组、对照 2 组、研究组,各 40 例。对照 1 组接受 BTX-A 治疗,对照 2 组接受舒敏专家治疗,研究组接受舒敏专家联合 BTX-A 治疗。对比三组疗效、面部症状评分、皮肤屏障功能[经皮水分丢失量(TEWL)、油脂含量、表皮含水量,皮肤 pH 值]及血清 IL-1、IL-6 和 IL-37 水平。**结果:**研究组的临床总有效率高于对照 1 组和对照 2 组($P<0.05$)。研究组治疗后毛细血管扩张、红斑、皮肤潮红、丘疹脓疱评分、TEWL、皮肤 pH 值和血清 IL-1、IL-6、IL-37 水平低于对照 1 组和对照 2 组,油脂含量、表皮含水量高于对照 1 组和对照 2 组($P<0.05$)。**结论:**舒敏专家联合 BTX-A 治疗玫瑰痤疮,可有效改善患者的面部症状和皮肤屏障功能,降低血清 IL-1、IL-6 和 IL-37 水平。**关键词:**舒敏专家;A 型肉毒毒素;玫瑰痤疮;面部症状;皮肤屏障功能;IL-1;IL-6;IL-37
中图分类号:R758.733 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2024)20-3854-03

Effects of Shumin Experts Combined with Botulinum Toxin Type A on Facial Symptoms, Skin Barrier Function and Serum IL-1, IL-6 and IL-37 Levels in Rosacea Patients*

ZHU Jie¹, ZHOU Bing-rong², LU Yan³, GUO Qin¹, JI Jin¹, CHEN Fang¹, LIU Jia¹, XU Ping^{1Δ}

(1 Department of Dermatology, Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine(Jiangsu Province Hospital of Chinese Medicine), Nanjing, Jiangsu, 210029, China; 2 Department of Dermatology, Jiangsu Province Hospital, Nanjing, Jiangsu, 210029, China; 3 Nanjing Jiangning Guze Medical Beauty Clinic, Nanjing, Jiangsu, 210000, China)

ABSTRACT Objective: To observe the effects of shumin experts combined with botulinum toxin type A (BTX-A) on facial symptoms, skin barrier function and serum interleukin-1 (IL-1), interleukin-6 (IL-6) and interleukin-37 (IL-37) levels in rosacea patients. **Methods:** 120 rosacea patients were divided into control group 1, control group 2 and study group according to the random number table method, with 40 cases in each group. Control group 1 received BTX-A treatment, control group 2 received shumin expert treatment, and study group received shumin expert combined with BTX-A treatment. The efficacy, facial symptom score, skin barrier function [transcutaneous water loss (TEWL), oil content, epidermal water content, skin pH value] and serum IL-1, IL-6 and IL-37 levels were compared in three groups. **Results:** The total clinical effective rate in study group was higher than that in control group 1 and control group 2 ($P<0.05$). The scores of angiotelectasis, erythema, erubescence, papulopustule, TEWL, skin pH value and serum IL-1, IL-6 and IL-37 levels in study group were lower than those in control group 1 and control group 2 after treatment, while the oil content and epidermal water content were higher than those in control group 1 and control group 2 ($P<0.05$). **Conclusion:** Shumin experts combined with BTX-A in the treatment of rosacea, which can effectively improve the facial symptoms and skin barrier function of patients, reduce the levels of serum IL-1, IL-6 and IL-37.

Key words: Shumin expert; Botulinum toxin type A; Rosacea; Facial symptoms; Skin barrier function; IL-1; IL-6; IL-37

Chinese Library Classification(CLC): R758.733 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2024)20-3854-03

前言

玫瑰痤疮是一种反复性、难治性皮肤疾病,通常,面部潮

红、红斑、脓疱为其临床表现^[1]。玫瑰痤疮发病机制复杂,既往研究证实炎症因子失衡是导致其疾病进展的主要原因之一^[2]。A 型肉毒毒素(BTX-A)可有效放松面部紧张肌肉、缓解肌肉痉

* 基金项目:国家自然科学基金项目(82073472)

作者简介:朱洁(1980-),女,博士,副主任医师,研究方向:光免疫学,损容性皮肤病,E-mail: zhujieszpfk@163.com

Δ 通讯作者:徐萍(1975-),女,博士,主任医师,研究方向:损容性皮肤病,E-mail: xupingszpfk@163.com

(收稿日期:2024-05-16 接受日期:2024-06-08)

挛、瘢痕挛缩,有效改善玫瑰痤疮,但单独采用存在易复发等不足^[3]。舒敏专家由电磁波修复模块、黄极光模块两部分组成,通常可开展包括敏感肌修复、色素问题修复、美容治疗前后的肌肤修复等项目,但其作为外用治疗,无法从根本上阻止疾病进展^[4]。上述两者单一应用均达不到理想疗效。故本次研究通过观察舒敏专家联合 BTX-A 对玫瑰痤疮患者面部症状、皮肤屏障功能及血清白介素-1(IL-1)、白介素-6(IL-6)和白介素-37(IL-37)水平的影响,以期为临床治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

按照随机数字表法将我院 2020 年 7 月-2023 年 8 月期间收治的 120 例玫瑰痤疮患者分为对照 1 组、对照 2 组、研究组,各 40 例。对照 1 组:年龄 23~49 岁,平均(38.64±3.74)岁;Fitzpatrick 分型:III 型 22 例,IV 型 18 例;男 2 例,女 38 例。对照 2 组:年龄 22~51 岁,平均(38.31±4.94)岁;Fitzpatrick 分型:III 型 21 例,IV 型 19 例;男 3 例,女 37 例。研究组:年龄 20~48 岁,平均(38.46±5.72)岁;Fitzpatrick 分型:III 型 18 例,IV 型 22 例;男 3 例,女 37 例。三组一般资料对比未见差异($P>0.05$)。本研究经医院伦理委员会审核通过。纳入标准:(1)符合《中国玫瑰痤疮诊疗指南》诊断标准^[5];(2)经监测工具评估为轻中度玫瑰痤疮患者^[6];(3)患者签署知情同意书;(4)对本次研究用药无禁忌者。排除标准:(1)近半年内有接受痤疮手术者;(2)治疗部位存在其他皮肤疾病;(3)瘢痕体质者;(4)14 天内有外用激素类药物史;(5)近半年内有接受肉毒毒素治疗者。

1.2 方法

对照 1 组:清洁皮肤后进行单次 BTX-A 治疗,采用利多卡因乳膏对待治疗部位的表皮进行局部麻醉;采用 BTX-A[国药准字 S10970037,规格:每瓶含 BTX-A100 单位(U)],注射于痤疮皮损处真皮层内,每点注射约 0.5 U、每个注射点间隔 0.5~1.0 cm,注射总量 30~50 U,每 3 月治疗 1 次,共 1 次。对照 2

组:采用舒敏专家(多功能激光光电平台)电磁波修复模块及黄极光模块对患者进行治疗,治疗时间各 20 min。给予黄极光模块中 590 nm+830 nm 光调照射各 10 min,每周 2 次,共治疗 3 周。研究组:接受舒敏专家联合 BTX-A 治疗,治疗方案同对照 1 组和对照组 2 组。

1.3 疗效判定依据^[7]

临床治愈:临床症状消失,疗效指数 $\geq 90\%$;显效:临床症状明显好转,60% \leq 疗效指数 $<90\%$;好转:20% \leq 疗效指数 $<60\%$,临床症状有所好转;无效:疗效指数 $<20\%$,临床症状、体征未见明显减轻,甚至加重。

1.4 观察指标

(1)治疗前后观察两组面部症状评分:毛细血管扩张(无~重度,0~3 分)、红斑(无~重度,0~3 分)、皮肤潮红(无~重度,0~3 分)、丘疹脓疱(无丘疹脓疱~大量丘疹脓疱,0~3 分)情况。(2)治疗前后采用皮肤测试仪检测患者皮肤屏障功能指标:经皮水分丢失量(TEWL)以及油脂含量、表皮含水量,皮肤 pH 值,每个指标测量 3 次后取其平均值。(3)治疗前后抽取患者空腹静脉血 6 mL,放置在离心机离心后制得血清。采用酶联免疫吸附法检测血清 IL-6、IL-1、IL-37 水平。(4)不良反应:记录两组刺痛、瘙痒、潮红及水肿等不良反应发生情况。

1.5 统计学方法

研究数据采用 SPSS26.0 分析。计量资料用($\bar{x}\pm s$)描述,采用 t 检验或 F 检验。计数资料以百分比表示,采用 χ^2 检验。 $\alpha=0.05$ 为检验标准。

2 结果

2.1 疗效比较

研究组(92.50%)的临床总有效率高于对照 1 组(70.00%)和对照 2 组(65.00%)($P<0.05$)。对照 1 组(70.00%)和对照 2 组(65.00%)的临床总有效率组间对比未见明显差异($P>0.05$)。

表 1 面部症状评分对比($\bar{x}\pm s$, 分)
Table 2 Comparison of facial symptom scores($\bar{x}\pm s$, score)

Groups	Time	Erubescence	Erythema	Angiotelectasis	Papulopustule
Control group 1(n=40)	Before treatment	2.13±0.28	1.88±0.26	2.17±0.18	1.92±0.24
	After treatment	1.77±0.26*	1.46±0.22*	1.75±0.26*	1.48±0.19*
Control group 2(n=40)	Before treatment	2.16±0.37	1.84±0.18	2.14±0.15	1.89±0.22
	After treatment	1.79±0.27*	1.49±0.24*	1.78±0.21*	1.51±0.27*
Study group(n=40)	Before treatment	2.11±0.29	1.86±0.21	2.11±0.16	1.93±0.26
	After treatment	1.42±0.34** [§]	1.13±0.17** [§]	1.31±0.19** [§]	1.26±0.27** [§]

Note: Compared with before treatment, * $P<0.05$. Compared with control group 1, [§] $P<0.05$. Compared with control group 2, ** $P<0.05$.

2.2 面部症状评分及皮肤屏障功能对比

研究组治疗后面部症状评分均低于对照 1 组和对照 2 组($P<0.05$)。见表 1。研究组治疗后的 TEWL、皮肤 pH 值低于对照 1 组和对照 2 组,油脂含量、表皮含水量高于对照 1 组和对照 2 组($P<0.05$)。见表 2。

2.3 炎症因子对比

研究组的治疗后血清 IL-1、IL-6、IL-37 水平低于对照 1 组

和对照 2 组($P<0.05$)。见表 3。

3 讨论

玫瑰痤疮治疗方法多种,如外用药物、物理治疗等,BTX-A 即肉毒杆菌内毒素,可抑制血管神经递质释放,改善患者症状^[8]。舒敏专家通过电磁流作用,刺激胶原再生,同时也可以补充水分和皮肤所需油脂,增强皮肤的屏障功能,增强对外界刺激的

表 2 皮肤屏障功能对比($\bar{x}\pm s$)

Table 2 Comparison of skin barrier function($\bar{x}\pm s$)

Groups	Time	TEWL(g/h·m ²)	Oil content(AU)	Epidermal water content(AU)	Skin pH
Control group 1(n=40)	Before treatment	28.31±3.29	63.89±14.22	35.72±5.76	7.64±0.45
	After treatment	23.76±2.35*	88.41±13.71*	45.68±5.68*	6.78±0.36*
Control group 2(n=40)	Before treatment	29.92±2.98	63.81±12.78	35.28±6.31	7.68±0.52
	After treatment	23.94±3.07*	88.99±12.63	44.79±5.27*	6.83±0.64*
Study group(n=40)	Before treatment	29.47±2.56	63.26±10.26	35.54±3.09	7.63±0.84
	After treatment	19.34±2.43* ^{§§}	100.31±8.32* ^{§§}	52.46±4.96* ^{§§}	5.51±0.43* ^{§§}

Note: Consistent with Table 1.

表 3 炎症因子对比($\bar{x}\pm s$, pg/mL)

Table 3 Comparison of inflammatory factors($\bar{x}\pm s$, pg/mL)

Groups	Time	IL-1	IL-6	IL-37
Control group 1(n=40)	Before treatment	67.89±7.34	56.16±5.41	43.45±5.38
	After treatment	42.85±5.49*	39.48±4.33*	30.51±4.42*
Control group 2(n=40)	Before treatment	67.39±6.31	55.89±6.27	43.03±5.29
	After treatment	43.46±6.05*	40.41±5.19*	31.15±5.27*
Study group(n=40)	Before treatment	67.17±7.87	55.85±7.27	42.98±5.32
	After treatment	34.34±5.79* ^{§§}	30.29±6.22* ^{§§}	24.26±4.23* ^{§§}

Note: Consistent with Table 1.

耐受性^[9]。

本次研究结果显示,舒敏专家联合 BTX-A 治疗玫瑰痤疮,可有效缓解痤疮恶化,改善面部症状和皮肤屏障功能。BTX-A 可阻断外周自主神经释放 P 物质、乙酰胆碱、谷氨酸盐等神经递质,改善神经纤维和血管,有助于面部症状好转^[10]。舒敏专家中电磁波修复模块通过电磁流作用,刺激胶原再生,同时也可以补充水分和皮肤所需要的脂质,增强皮肤的屏障功能和皮肤耐受性^[11]。有报道表明^[2],丝氨酸蛋白酶激活肽释放酶 5 可通过诱导肥大细胞脱颗粒和释放 IL-1、IL-6 和 IL-37 等炎症因子,上述因子水平失衡可诱发红斑、血管扩张和血管增生等;参与着玫瑰痤疮病情进展。本次研究结果显示,舒敏专家联合 BTX-A 治疗玫瑰痤疮,可有效降低血清 IL-1、IL-6 和 IL-37 水平。提示联合治疗有助于通过控制玫瑰痤疮患者体内的炎症反应来改善面部症状。BTX-A 可调节机体免疫系统,同时还可降低 IL-37 表达,增强皮肤自我愈合能力,从而改善玫瑰痤疮临床症状^[13]。舒敏专家有利于缓解毛细血管的异常扩张发生,并阻断肥大细胞脱颗粒,调节平衡神经血管系统,能有效降低血管炎症反应发生^[14]。

综上所述,舒敏专家联合 BTX-A 治疗玫瑰痤疮,可有效改善患者的面部症状和皮肤屏障功能,降低血清 IL-1、IL-6 和 IL-37 水平。

参考文献(References)

[1] Maruthappu T, Taylor M. Acne and rosacea in skin of colour [J]. Clin Exp Dermatol, 2022, 47(2): 259-263.
 [2] van Zuuren EJ, Arents BWM, van der Linden MMD, et al. Rosacea: New Concepts in Classification and Treatment [J]. Am J Clin Dermatol, 2021, 22(4): 457-465.
 [3] Al-Niaimi F, Glagoleva E, Araviiskaia E. Pulsed dye laser followed by intradermal botulinum toxin type-A in the treatment of rosacea-associated erythema and flushing[J]. Dermatol Ther, 2020, 33

(6): e13976.

[4] 付木兰,陈晓栋,吴晓璇.米诺环素联合舒敏专家电磁波修复模块治疗玫瑰痤疮疗效观察[J].中国医疗美容,2021,11(12):36-39.
 [5] 中华医学会皮肤性病学分会玫瑰痤疮研究中心,中国医师协会皮肤科医师分会玫瑰痤疮专业委员会.中国玫瑰痤疮诊疗指南(2021版)[J].中华皮肤科杂志,2021,54(4):279-288.
 [6] Norquist JM, Watson DJ, Yu Q, et al. Validation of a questionnaire to assess niacin-induced cutaneous flushing [J]. Curr Med Res Opin, 2007, 23(7): 1549-1560.
 [7] 中国医师协会皮肤科医师分会皮肤美容亚专业委员会.中国玫瑰痤疮诊疗专家共识(2016)[J].中华皮肤科杂志,2017,50(3):156-161.
 [8] 李瀛,罗颜,卫红齐,等.A型肉毒毒素耳后注射治疗帕金森病合并神经性耳鸣患者的疗效探讨[J].现代生物医学进展,2023,23(7):1329-1333.
 [9] 舒敏保湿类护肤品在敏感性皮肤中应用指南专家组.舒敏保湿类护肤品在敏感性皮肤中的应用指南[J].中国皮肤性病学杂志,2019,33(11):1229-1231.
 [10] 杨帅,万欢欢,何国慧.强脉冲光联合A型肉毒毒素治疗玫瑰痤疮疗效观察[J].中国美容医学,2023,32(5):108-111.
 [11] Wong QYA, Chew FT. Defining skin aging and its risk factors: a systematic review and meta-analysis[J]. Sci Rep, 2021, 11(1): 22075.
 [12] Condrò G, Guerini M, Castello M, et al. Acne Vulgaris, Atopic Dermatitis and Rosacea: The Role of the Skin Microbiota-A Review [J]. Biomedicines, 2022, 10(10): 2523.
 [13] Alsaati AA, Alsaadoun D, Kinkar LI, et al. The Efficacy and Safety of Botulinum Toxin A for the Treatment of Rosacea: A Systematic Review[J]. Cureus, 2023, 15(12): e51304.
 [14] 韩洁,訾绍霞,刘爱英.复合酸辅助强脉冲光治疗玫瑰痤疮的疗效及安全性分析[J].中国美容医学,2023,32(7):118-121.