

皮肤屏障修复剂对敏感性皮肤的临床疗效研究

王瑶池^{1,2}, 辛 聪^{1,2}, 柳梦婷^{1,2}, 高金平^{1,2}, 杨 森^{1,2}

摘要 目的 采用随机、双盲、对照研究,评价以修复皮肤屏障为目的皮肤屏障修复剂在敏感性皮肤临床治疗中的有效性和安全性。方法 按照纳入和排除标准,随机入选 80 例敏感性皮肤患者为病例组,50 例正常人为对照组,均使用皮肤屏障修复剂,在使用前、使用后 14、28 d 进行随访观察,并由医生根据患者皮损改变、皮肤无创性检测结果等指标差异做出评估,同时全部受试者进行自我评估。应用统计学方法对各项数据进行分析。结果 敏感性皮肤患者连续使用皮肤屏障修复剂 28 d 后经表皮失水量、角质层含水量、皮肤弹性均有改善($P < 0.05$),改善率分别为 92.0%、76.0%、65.3%;对照组较使用前表皮油脂含量减少和皮肤弹性增强($P < 0.05$)。两组受试者 VISIA 红区无良好改善。医生评估敏感性皮肤患者干燥、潮红等临床症状和生活质量情况均好转。89.3% 受试者自我评估满意度较高,未观察到严重皮肤不良反应。结论 修复皮肤屏障功能对治疗敏感性皮肤病有显著的临床功效;对临床治疗敏感性皮肤过程有事半功倍效果。

关键词 皮肤屏障修复剂;敏感性皮肤;无创性检测;有效性;安全性

中图分类号 R 751

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2020)08-1250-06

doi: 10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2020.08.020

敏感性皮肤特指皮肤在生理或病理条件下发生的一种高反应状态,主要发生于面部,临床表现为受到物理、化学、精神等因素刺激时皮肤易出现灼热、刺痛、瘙痒及紧绷感等主观症状,伴或不伴红斑、鳞屑、毛细血管扩张等客观体征^[1]。敏感性皮肤的发病机制尚不明确,诱发因素和临床表现个体差异大。目前认为其机制主要为皮肤屏障功能降低^[2],其治疗国内外主要集中于应用医学护肤品修复和改善受损的皮肤屏障^[3],再针对敏感性皮肤各种症状配合物理治疗和药物治疗。该实验所用皮肤屏障修复剂中均含马齿苋提取物、透明质酸钠、甘草酸二钾、尿囊素、红没药醇等高效修复皮肤屏障成分,无不良添加。该实验观察了皮肤屏障修复剂在敏感性皮肤的耐受性和舒缓肌肤功效以及修复皮肤屏障功能对敏感性皮肤病的临床疗效。

2019-12-25 接收

基金项目: 国家卫计委医药卫生科技发展研究中心“重大疾病防治科技行动计划”专项基金(编号: 2017ZX-01E-002)

作者单位: ¹安徽医科大学第一附属医院皮肤科,合肥 230022

²安徽医科大学皮肤病研究所,合肥 230022

作者简介: 王瑶池,女,硕士研究生;

杨 森,女,教授,博士生导师,责任作者,E-mail: yang2004sen@163.com;

高金平,男,博士,副教授,责任作者,E-mail: gaojinping704@163.com

1 材料与方法

1.1 研究对象 病例组和对照组志愿者为 2018 年 5 月~2019 年 11 月安徽医科大学第一附属医院门

obstructive pulmonary Disease (COPD) . **Methods** Game of dice task (GDT) with clear risk probability was used to test the risk decision-making ability of 34 patients with COPD (COPD group) and 30 healthy control (HC group) matched with their demographic data. At the same time , the background cognitive functions such as verbal fluency test , digit span test were detected. **Results** Within the Game of Dice Test , the COPD group (12. 67 ± 3. 11) was more likely to choose the risk option ($F = -3. 594$, $P = 0. 001$) than the HC group (8. 09 ± 6. 65) . Compared with the COPD group (23. 30 ± 30. 73) , the HC group (58. 46 ± 34. 14) was more likely to choose the safety option temporarily after losing money , and the difference of negative feedback utilization rate between the two groups was statistically significant ($F = -4. 122$, $P < 0. 001$) . The final total assets of the COPD group (-1 623. 53 ± 4 121. 57) were usually negative , while those of the HC group (966. 67 ± 2 785. 60) were all profitable , with a statistically significant difference ($F = -2. 975$, $P = 0. 004$) . **Conclusion** Cognitive decline was observed in patients with COPD , and significant changes were observed in decision-making ability under clear risk probability , which was associated with negative feedback utilization.

Key words chronic obstructive pulmonary disease; decision making; negative feedback utilization; cognition

诊女性,自愿使用此护肤品,入组明确诊断为面部敏感性皮肤的受试者(病例组)80例,正常人(对照组)50例,年龄18~60(32.1 ± 10.2)岁。对研究的目的和内容均知情同意,愿意服从试验方案并签署知情同意书。

纳入标准:敏感性皮肤患者:①由两名以上医师确诊,符合敏感性皮肤病的诊断标准,包括但不限于过敏性皮炎、激素依赖性皮炎等;②皮疹局限于面部;③伴有不同的干燥、瘙痒、刺痛、紧绷、烧灼等主观感觉或红斑、丘疹、脱屑、毛细血管扩张等客观症状;④受试前15d和整个观察期间未接受其他抗过敏治疗。正常人对照:①身体健康,当地居住两年以上;②全身无皮肤相关疾病或可影响皮肤的系统性疾病;③面部无皮损。

排除标准:①妊娠或哺乳期妇女;②依从性差,预计不能坚持随访者;③精神障碍患者;④已知对研究产品成分或类似产品有过敏史;⑤面部患有痤疮、湿疹、荨麻疹等其他疾病者;⑥有严重的肝肾疾病、自身免疫性疾病、慢性消耗性疾病者;⑦治疗前1个月内使用过免疫抑制剂、糖皮质激素、抗过敏药物及同类产品者。

1.2 实验方法

1.2.1 使用方法 病例组和对照组均全脸使用皮肤屏障修复剂(西安博和医疗科技有限公司和安徽鑫华坤生物工程有限公司提供),主要成分包括马齿苋提取物、医用透明质酸钠、甘草酸二钾、尿素囊。每次先挤在手背上大约1元硬币大小的量,然后均匀擦于全脸,每日早晚洁面后分别使用1次,连续使用4周。在临床观察进行中,禁止使用洗面奶、防晒霜、美白等护肤品,及其它任何类型的化妆品。

1.2.2 疗效评估方法 在使用前、使用后14、28d分别进行随访,拍照存档。检测病例组和对照组受试者面部使用产品前后皮肤生理状态改变及VISIA红区结果,并由临床医生对受试者的临床症状的改善(受试者皮损情况)、视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)、皮肤生活质量指数(dermatology life quality index, DLQI)进行评分,同时受试者对自身改善情况及使用舒适度做出自我满意度评估。所有测试均在温度18.0~26.0℃,相对湿度48.0%~56.0%的室内进行,每次检测前患者均先在此环境下静坐15min,每次在同样部位测量3次,取平均值。

1.2.3 疗效评价指标 ①皮肤生理无创性定量检测:采用Corneometer仪CM825检测角质层含水量;

采用Tewameter仪TM300(德国CK公司)检测经表皮失水量[单位: $g/(h \times cm^2)$];采用Sebumeter仪SM815(德国CK公司)检测表皮油脂含量[单位: $\mu g/cm^2$];采用Cutometer仪MPA580(德国CK公司)检测皮肤弹性。

②VISIA:使用第七代VISIA皮肤检测系统(USA Canfield科技公司)对患者的左、右侧面和前正面分别进行检测,主要检测VISIA红区分值,红区反应了面部毛细血管的状况,直观体现炎症程度。

③视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS):使用一条长约10cm的游动标尺,有可滑动的游标,一面标有10个刻度,两端分别为“0”分端和“10”分端,0分表示无任何不适,10分代表难以忍受的感觉。让患者将游标放在当时最能代表自身感觉不适程度的部位,医生根据患者标出的位置为其评出分数。

④DLQI:敏感性皮炎患者根据自身心理、家庭、人际关系等情况回答10个问题,每个问题都有非常严重、严重、少些、无四个回答选项,由医生做出评分,对应分值分别3、2、1、0分,分数越高说明疾病对于患者生活质量影响越大。

⑤医生评估:使用前、使用后14、28d由同一医师进行疗效评估和记录。医生根据客观症状(红斑、肿胀、脱屑、丘疹、其他)和主观症状(干燥、瘙痒、刺痛、灼热、其他),每项以0~3分划分为四个等级,其分数越高表明相应症状越严重。同时根据患者皮损变化、皮肤生理状态及VISIA红区改善情况做出整体评估,并记录使用产品期间的不良事件。

⑥患者自我评估:患者根据自己使用产品后的质感、舒适度、滋润程度等自我感觉进行评估,分为非常满意、满意、一般、不满意、非常不满意五个等级,分值分别为2、1、0、-1、-2分。

1.3 统计学处理 用SPSS 17.0统计学软件,对研究的完成情况进行描述性统计。符合正态分布的计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 描述,采用 t 检验;偏态分布的计量资料用中位数和四分位数 $M(P_{25}, P_{75})$ 描述,采用Wilcoxon秩和检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。安全性评价采用统计描述的方法,逐例分析不良事件程度,不良事件持续时间。

2 结果

2.1 一般资料统计结果 最终75例病例组及48例对照组受试者完成试验,两组患者在年龄、身高、体质量等方面均差异无统计学意义(见表1)。试验

中脱落病例组 5 例 ,其中主要原因为无法坚持每天单一使用此产品 ,应用了其他抗过敏药物;脱落对照组 2 例 ,其中 1 例出差外地 ,无法按时随访 ,1 例自觉皮肤干燥 ,自行使用了其他护肤产品。

表 1 受试者的一般情况($\bar{x} \pm s$)

项目	病例组	对照组	t 值	P 值
总例数(失访例数)	80(5)	50(2)		
年龄(岁)	32.9 ± 10.8	30.9 ± 9.2	1.074	0.285
身高(cm)	161.5 ± 5.6	162.6 ± 4.5	-1.188	0.237
体质量(kg)	54.7 ± 9.8	55.1 ± 7.2	-0.251	0.802

2.2 皮肤生理指标检测结果 使用前后比较 ,病例组经表皮失水量、角质层含水量和皮肤弹性较治疗前得到改善 ,差异有统计学意义($P < 0.05$)。28 d 后经表皮失水量的改善率(改善率 = 改善例数/组内总病例数 ,下同)为 92.0% ,角质层含水量的改善率为 76.0% ,皮肤弹性改善率为 65.3%。而表皮油脂含量和皮肤 pH 值改善差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

对照组表皮油脂含量和皮肤弹性较治疗前得到

改善($P < 0.05$) ,28 d 改善率分别为 64.6% 和 72.9%。经表皮失水量、角质层含水量和皮肤 pH 值改善差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

病例组与对照组比较 ,使用前经表皮失水量、角质层含水量和皮肤 VISIA 红区值有明显组间差异 ,使用产品后经表皮失水量和皮肤 VISIA 红区值仍有差异 ,而角质层含水量无显著差异 ,可见产品对于敏感性皮肤患者的角质层含水量改善作用更为明显。见图 1。

2.3 VISIA 评估结果 病例组与对照组连续治疗 28 d 后 ,VISIA 红区分值(图 1F)未见明显降低($P > 0.05$) ,改善率分别为 57.0% 和 41.0%。具体病例组与对照组患者照片见图 2。VISIA 红区组间差异有统计学意义 ,对于敏感性皮炎的诊断具有辅助作用。

2.4 敏感性皮炎患者皮损改变情况评分 治疗前敏感性皮炎患者皮损评分为 11(7 ,15)分 ,14 d 后为 10(8 ,12)分 ,28 d 后为 7(6 ,10)分 ,治疗前后敏感性皮炎患者皮损差异有统计学意义($P < 0.05$)。

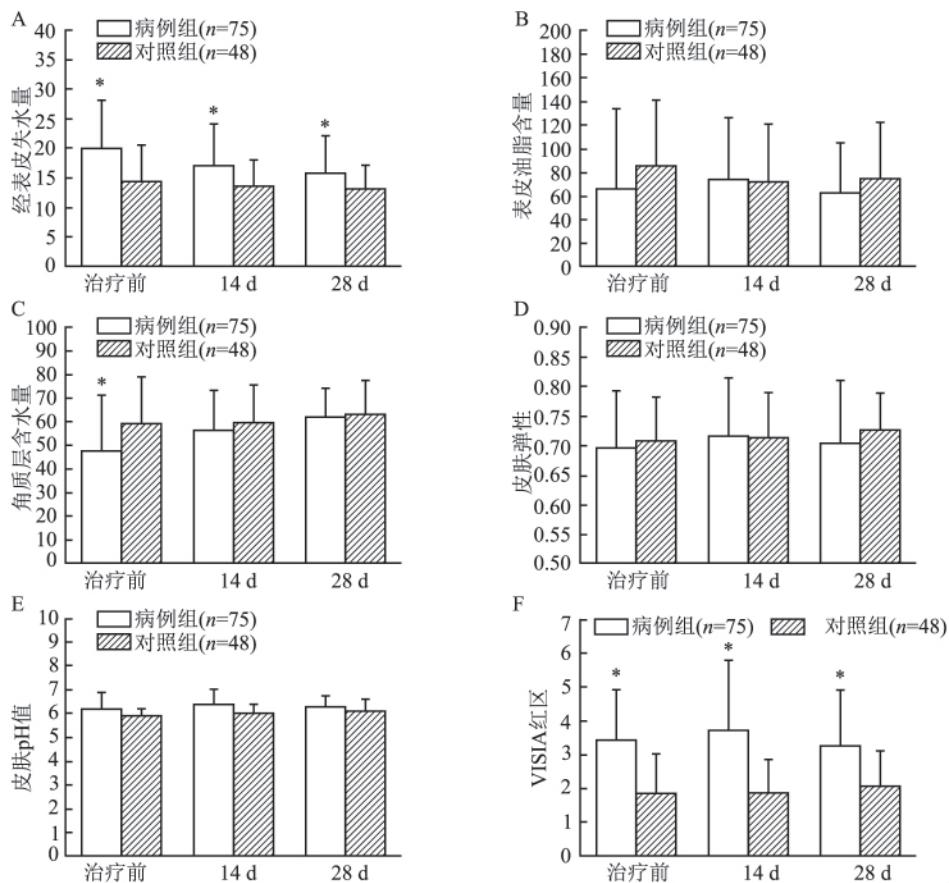


图 1 病例组与对照组之间检测结果对比

A: 经表皮失水量; B: 表皮油脂含量; C: 角质层含水量; D: 皮肤弹性; E: 皮肤 pH 值; F: VISIA 红区; 与对照组比较: * $P < 0.05$

表2 病例组与对照组治疗前后生理指标对比($\bar{x} \pm s$)

项目	时间点	病例组($n=75$)	t 值	P 值	对照组($n=48$)	t 值	P 值
经表皮失水量	治疗前	20.03 ± 8.14			14.31 ± 6.27		
	治疗后 14 d	17.05 ± 7.07	4.606	0.000*	13.53 ± 4.54	1.137	0.327
	治疗后 28 d	15.91 ± 6.17	6.738	0.000*	13.19 ± 3.99	1.525	0.205
角质层含水量	治疗前	47.61 ± 23.79			59.17 ± 20.18		
	治疗后 14 d	56.14 ± 17.29	-3.862	0.000*	59.60 ± 15.88	-0.142	0.888
	治疗后 28 d	61.92 ± 12.56	-5.530	0.000*	63.05 ± 14.53	-1.317	0.194
表皮油脂含量	治疗前	65.71 ± 68.21			85.71 ± 55.78		
	治疗后 14 d	74.05 ± 52.35	-0.878	0.383	71.98 ± 49.40	2.131	0.003*
	治疗后 28 d	63.29 ± 41.87	0.422	0.674	74.79 ± 47.89	1.564	0.026*
皮肤弹性	治疗前	0.697 4 ± 0.097 1			0.708 7 ± 0.075 9		
	治疗后 14 d	0.718 1 ± 0.098 4	-5.511	0.004*	0.715 3 ± 0.075 0	-2.261	0.033*
	治疗后 28 d	0.705 4 ± 0.104 9	-1.984	0.051	0.726 2 ± 0.069 9	-2.023	0.049*
皮肤 pH 值	治疗前	6.2 ± 0.7			5.9 ± 0.3		
	治疗后 14 d	6.4 ± 0.6	-0.413	0.681	6.0 ± 0.4	-1.517	0.136
	治疗后 28 d	6.3 ± 0.5	0.157	0.875	6.1 ± 0.5	-1.634	0.109

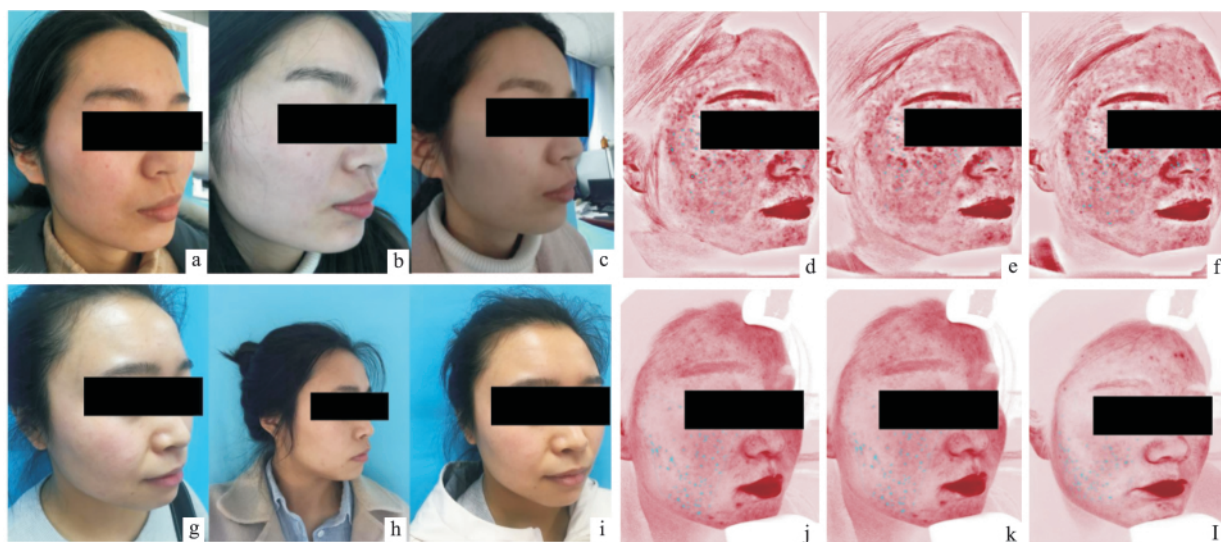
与治疗前比较: * $P < 0.05$ 

图2 病例组和对照组治疗前后对比照片和 VISIA 红区对比

a、b、c 为病例组患者治疗前、治疗后 14、28 d 对比照片；d、e、f 为对应 VISIA 红区照片；g、h、i 为对照组治疗前、治疗后 14、28 d 对比照片；j、k、l 为对应 VISIA 红区照片

2.5 VAS 和 DLQI 敏感性皮炎患者治疗后 VAS 评分和 DLQI 评分均降低, 14 d 改善率分别为 61.3%、70.6%, 28 d 改善率为 66.7%、77.3%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3。

2.6 医生对敏感性皮炎及正常人对照受试者临床疗效评估 连续使用产品 4 周后, 医生对敏感性皮炎和正常人对照受试者整体临床疗效评估。病例组症状明显好转且生理等 8 项指标中有半数以上有所改善为显效; 症状有所好转且 ≤ 4 项指标有所改善为好; 症状无好转即为无显著效果。结果显效 19 例 (25.3%) 好转 46 例 (61.3%), 改善率 86.7%; 对照组 6 项指标有 4 项以上为显效, 3~4 项为好

转。结果显效 9 例 (18.8%), 好转 34 例 (70.8%),

表3 病例组治疗前后疗效症状评分对比(分)

项目	时间点	中位数 M (P_{25} P_{75})	Z 值	P 值
皮损症状评分	治疗前	11(7, 15)		
	治疗后 14 d	10(8, 12)	-3.125	0.002*
	治疗后 28 d	7(6, 10)	-6.585	0.000*
VAS 评分	治疗前	6(5, 7)		
	治疗后 14 d	5(4, 7)	-3.879	0.000*
	治疗后 28 d	5(4, 6)	-5.700	0.000*
DLQI 评分	治疗前	8(6, 9)		
	治疗后 14 d	6(4, 8)	-5.200	0.000*
	治疗后 28 d	6(5, 7)	-7.269	0.000*

与治疗前比较: * $P < 0.05$

表 4 两组之间临床疗效整体评估 [n(%)]

组别	14 d 后			28 d 后		
	显效	好转	无效	显效	好转	无效
病例(n = 75)	11(14.7)	48(64.0)	16(21.3)	19(25.3)	46(61.3)	10(13.4)
对照(n = 48)	5(10.4)	31(64.6)	12(25.0)	9(18.8)	34(70.8)	5(10.4)
Z 值	-0.056			-0.390		
P 值	0.956			0.696		

改善率 89.6%。医生评估两组均改善,两组之间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),不认为皮肤修复剂对于痤疮和正常人皮肤修复有明显差异。见表 4。

2.7 敏感性皮炎受试者使用产品后的自我满意度评价 敏感性皮炎患者连用产品 4 周后,受试者中 18 例(24.0%) 觉得非常满意,49 例(65.3%) 觉得满意,8 例(10.7%) 觉得一般,无受试者感觉不满意。

2.8 安全性评估 全部受试者对皮肤屏障修复剂有良好的耐受性,整个研究过程中无与试验产品相关的不良反应事件发生。

3 讨论

敏感性皮肤特指皮肤在生理或病理条件下发生的一种高反应状态,其发病机制尚不明确。近年来,由于人们滥用化妆品或过度清洁,环境污染和精神压力增大等导致敏感性皮肤不断增加,发生率达 32.4% ~ 56.0%^[2]。目前认为主要是皮肤屏障功能降低^[3],研究表明,敏感性皮肤患者皮损中紧密连接蛋白上的 Claudin5 表达降低^[4],可激活香草素样瞬时感应受体 1^[5],引起皮肤血管、神经高反应性,促进炎症与免疫反应,导致了敏感性皮肤的临床症状。目前国内外主要集中于应用医学护肤品修复和改善受损的皮肤屏障。敏感性皮肤的临床症状严重程度与皮肤屏障功能的损伤呈正相关。因此,在治疗敏感性皮肤的早期,及时修复皮肤屏障功能是防治敏感性皮肤的重要环节。

研究结果显示,连续使用测试产品 4 周后,数据表明病例组受试者的表皮失水量、角质层含水量、皮肤弹性和对照组的表皮油脂含量、皮肤弹性均得到良好改善,很好的说明了产品具有修复皮肤屏障功能。此皮肤屏障修复剂中所含的马齿苋提取物具有抗菌、消炎、抗过敏等作用^[6],马齿苋全草中含有多种生物活性成分如去甲肾上腺素、生物碱、香豆素、维生素 A、维生素 E、黄酮类及蒽醌类等。黄酮类物质是一种天然的抗氧化剂,马齿苋可外用于辅助治

疗多种皮肤病^[7],马齿苋中含的亚油酸,可加速神经酰胺酶合成。而神经酰胺是屏障修复后期的主要效应物质。神经酰胺是高效的保湿剂,可通过调节表皮细胞间脂质的含量及组成,促进表皮水合作用,减少表皮水分蒸发,增进表皮细胞凝聚力,防止皮肤干燥脱屑,修复皮肤屏障^[8]。透明质酸具有较好的吸水性和成膜性,可诱导角质层可以更好的水化,对皮肤自身的水分进行保存,起到较好的保湿效果^[9]。低分子量透明质酸具有抗炎、抑制病菌产生、保持皮肤光洁的作用;为细胞增殖与分化提供合适的场所,直接促进细胞生长、分化、重建与修复等^[10-11];甘草酸二钾的主要成分为甘草酸,已被研究证实具有抗氧化、清除自由基的功效^[12]。尿囊素作为天然保湿因子的重要物质,具有极强的吸湿性,具有很好的保水能力。红没药醇是存在于春黄菊花中的一种成分, α -红没药醇作为活性成分以保护和护理过敏性皮肤,具有抗衰老和抗过敏效果。

此实验中,医生对敏感性皮炎及正常人对照受试者使用产品 4 周后进行了严格的临床疗效评估,依据受试者临床表现及各项检查指标均有改善;受试者在使用产品 4 周后做出自我评价,大多数受试者对于产品使用后感受给予了很高的评价,认为产品使用后舒适度与实用性较为满意。说明具有修复皮肤屏障功能的护肤产品对于改善敏感性皮炎有一定疗效且安全性和舒适度较高。修复皮肤屏障功能在治疗敏感性皮炎起到不可或缺的作用,适时与药物联合治疗的效果可能更佳,有待进一步研究。

而此次实验所有受试者 VISIA 红区未得到良好改善,可能是因为 VISIA 红区代表皮肤的一种潜在多变状态,不仅仅是指皮肤炎症区域,更多的代表毛细血管扩张区域。受试者实时的毛细血管状态对于 VISIA 分析结果有所影响,故敏感性皮炎及正常受试者试验结果差异均无统计学意义;而且 VISIA 只是对皮肤下 2 mm 内血管情况定量评估,整体了解血液循环的大致分布状况,为进一步观察局部微循环血流灌注情况,可利用多普勒激光血流仪^[13]。VISIA 红区严重且面部出现明显红斑的这一类受试

者红不是敏感性皮肤的必备条件,且可能与潜在的面部皮肤病相关;或与其他激发因素的强度或浓度与刺激反应程度相关,而并非均为敏感性皮肤。所有受试者的油脂和 pH 值在 4 周的随访时间虽未见显著改变 ($P > 0.05$),但随着随访时间的增加,均有不同程度的改善,因此需要更长时间来评估此产品对皮肤屏障的修复改善作用。

参考文献

- [1] 何黎,郑捷,马慧群,等. 中国敏感性皮肤诊治专家共识[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2017, 31(1): 1-4.
- [2] Brenaut E, Misery L, Taieb C. Sensitive skin in the Indian population: an epidemiological approach[J]. *Front Med*, 2019, 6: 29.
- [3] 李淑媛,王学民. 自我感知性敏感性皮肤的机制及其评判[J]. 实用皮肤病学杂志, 2013, 6(6): 351-3.
- [4] Yang L, Lyu L, Wu W, et al. Genome-wide identification of long non-coding RNA and mRNA profiling using RNA sequencing in subjects with sensitive skin[J]. *Oncotarget*, 2017, 8(70): 114894-910.
- [5] Richters R, Falcone D, Uzunbajakava N, et al. What is sensitive skin? A systematic literature review of objective measurements[J]. *Skin pharmacol physiol*, 2015, 28(2): 75-83.
- [6] Pinto P, Rosado C, Parreira C, et al. Is there any barrier impairment insensitive skin? A quantitative analysis of sensitive skin by mathematical modeling of transepidermal water loss desorption curves[J]. *Skin Res Technol*, 2011, 17(2): 181-5.
- [7] 庞勤,涂颖,何黎. 含青刺果油及马齿苋提取物护肤品辅助治疗寻常性痤疮临床观察[J]. 临床皮肤科杂志, 2012, 41(6): 380-2.
- [8] 王贺聪,何聪芬. 皮肤中神经酰胺的研究及应用现状[J]. 日用化学工业, 2019, 49(1): 51-7.
- [9] 朱东宁,贾煜,杨丽娟,等. 益肤透明质酸凝胶治疗婴幼儿湿疹的临床疗效[J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(20): 5023-6.
- [10] Schlesinger T, Rowland P C. Efficacy and safety of a low-molecular weight hyaluronic Acid topical gel in the treatment of facial seborrheic dermatitis[J]. *J Clin Aesthet Dermatol*, 2012, 5(10): 20-3.
- [11] 涂颖,顾华,何黎. 透明质酸在皮肤病发病机制中的研究进展[J]. 临床皮肤科杂志, 2012, 41(3): 192-4.
- [12] 李晓红,齐云,蔡润兰,等. 甘草总皂苷抗炎作用机制研究[J]. 中国实验方剂学杂志, 2010, 16(5): 110-3.
- [13] Fei W, Xu S, Ma J, et al. Fundamental supply of skin blood flow in the Chinese Han population: Measurements by a full-field laser perfusion imager[J]. *Skin Res Technol*, 2018, 24(4): 656-62.

Clinical effect of skin barrier repair agent on sensitive skin

Wang Yaochi^{1,2}, Xin Cong^{1,2}, Liu Mengting^{1,2}, et al

(¹Dept of Dermatology, The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230022;

²Institute of Dermatology, Anhui Medical University, Hefei 230022)

Abstract Objectives A randomized, double-blind, controlled study was investigated the effectiveness and safety of skin care products for the purpose of repairing the skin barrier on the treatment of patients with sensitive skin.

Methods According to the inclusion and exclusion criteria, 80 patients with sensitive skin were randomly selected as the sensitive group while 50 healthy people were used as the control group, and they were all treated with skin barrier repair agent and followed up at baseline and after 14 days and 28 days. The doctors made a assessment based on the differences in the patient's skin lesions, non-invasive test results and so on. Moreover, all subjects made self-assessment based on their own feelings. Statistical methods were applied to analyze the data. **Results**

After 4 weeks of using the product continuously, patients with sensitive skin showed significant improvement in transepidermal water loss, Stratum Corneum Hydration and Skin Elasticity. The improvement rates were 92.0%, 76.0% and 65.3%, respectively. The control group had reduced epidermal oil content and enhanced skin elasticity ($P < 0.05$). There was no improvement in the red area of visia in the two groups of subjects. The doctors evaluated the clinical symptoms of dry and flushing and the quality of life in sensitive skin patients significantly improved. And most subjects felt comfort and satisfaction. 89.3% of the subjects had high self-assessment satisfaction, and no severe skin adverse reactions were observed. **Conclusion** Repairing the skin barrier function has a significant clinical effect on the treatment of sensitive skin diseases, and it has a multiplier effect on the clinical treatment of sensitive skin processes.

Key words skin barrier repair agent; sensitive skin; non-invasive testing; effectiveness; safety