

微针联合液体伤口敷料治疗黄褐斑的美学效果及作用机制探讨

魏敏, 宁艳洁, 张汝琴, 施宇, 夏涵, 江雪梅, 肖滇疆

(安宁市中医医院皮肤科 云南昆明 650300)

[摘要]目的: 探讨液体伤口敷料治疗黄褐斑的美学效果和作用机制。方法: 回顾性分析笔者医院2023年1月-2023年12月收治的80例黄褐斑患者病例资料, 根据不同的治疗方法将患者分组, 将予以微针治疗的38例患者纳入对照组, 将予以微针治疗联合液体伤口敷料治疗的42例患者纳入观察组, 观察两组患者治疗结束后的临床疗效、美观满意度, 治疗前后黄褐斑情况[黄褐斑面积和严重指数(MASI)评分、VISIA皮肤检测分析系统评分]以及治疗期间不良反应。结果: 观察组患者相较于对照组患者在临床疗效总有效率和美观满意率上明显更高($P < 0.05$); 两组患者经治疗后相较于治疗前在MASI评分上明显降低($P < 0.05$), 且观察组患者相较于对照组患者在MASI评分上明显更低($P < 0.05$); 两组患者经治疗后相较于治疗前在VISIA评分上明显升高, 且观察组患者相较于对照组患者在VISIA评分上明显更高($P < 0.05$); 观察组患者与对照组患者治疗期间的总不良反应发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论: 液体伤口敷料治疗黄褐斑患者效果显著, 配合微针疗法可有效减少黄褐斑面积, 缓解色斑症状, 具有良好的安全性, 且患者美观满意度高, 值得临床推广应用。

[关键词]液体伤口敷料; 黄褐斑; 微针; 美学效果

[中图分类号]R758.42 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2025)12-0135-04

Exploration of the Aesthetic Efficacy and Mechanism of Action of Microneedling Combined with Liquid Wound Dressing in the Treatment of Melasma

WEI Min, NING Yanjie, ZHANG Ruqin, SHI Yu, XIA Han, JIANG Xuemei, XIAO Dianjiang

(Department of Dermatology, Anning Chinese Medicine Hospital, Kunming 650300, Yunnan, China)

Abstract: **Objective** To explore the cosmetic effect and role mechanism of liquid wound dressing in the treatment of melasma. **Methods** The case data of 80 patients with melasma in the hospital were retrospectively analyzed from January 2023 to December 2023. The patients were grouped according to different treatment methods. 38 cases who were given microneedle therapy were included in control group, and 42 cases receiving microneedle therapy combined with liquid wound dressing were enrolled as observation group. The clinical efficacy and aesthetic satisfaction after the end of treatment, melasma [Melasma Area and Severity Index (MASI) score, VISIA skin detection and analysis system score] before and after treatment and adverse reactions during treatment were observed in both groups of patients. **Results** The total effective rate of clinical efficacy and aesthetic satisfaction rate in observation group were significantly higher compared with those in control group ($P < 0.05$). After treatment, the MASI score in both groups of patients was significantly declined than that before treatment ($P < 0.05$), and compared with control group, the MASI score in observation group was significantly lower ($P < 0.05$). The VISIA score in the two groups of patients after treatment was enhanced significantly compared to before treatment, and the VISIA score in observation group was significantly higher than that in control group ($P < 0.05$). There was no significant difference in the total incidence rate of adverse reactions between observation group and control group ($P > 0.05$). **Conclusion** Liquid wound dressing has a significant effect in the treatment of patients with melasma. Combination with microneedle therapy can effectively reduce the area of melasma and relieve the symptoms of melasma. It has good safety and high aesthetic satisfaction of patients.

Keywords: liquid wound dressing; melasma; microneedling; cosmetic effect

黄褐斑是一种常见的皮肤病, 表现为面部皮肤出现色素沉着, 多呈对称蝶形分布于面颊部, 好发于中年女性; 该病发展缓慢, 通常在春夏季加重, 秋季减轻, 可持

续多年, 皮损处为淡黄褐色、暗褐色或深咖啡色斑, 深浅不定, 斑片大小不一, 边缘清楚, 日晒后色素增加^[1]。黄褐斑是由多种因素导致的疾病, 发病机制尚不明确, 其中

遗传易感性、日晒照射、性激素水平变化是重要的发病因素,其发病还与妊娠、月经紊乱等有关,此外精神紧张、熬夜、劳累等可加重皮损^[2]。目前临床治疗主要是通过抑制黑素细胞的增殖、分化、迁移来改善黄褐斑,包括药物治疗、激光治疗、光动力疗法等^[3]。长期药物治疗可能出现药物不良反应,患者对治疗依从性不佳;光电治疗虽然广泛应用于临床,但仍有部分患者光电治疗效果不佳^[4]。微针治疗因其抗衰老、提亮肤色、去皱纹、治疗痤疮等功效广泛应用于医疗美容中,其通过滚轮针刺皮肤的方式刺激皮下胶原蛋白快速生成,且可加速色素细胞的快速分解和代谢,且能够制造出大量的微通道,使活性成分渗入皮肤细胞层,达到去除黄褐斑的作用^[5]。液体伤口敷料可用于创面护理,其中包含烟酰胺、九肽-1等成分,可抑制黑色素的形成,改善黄褐斑。基于此,本研究将液体伤口敷料应用于微针治疗黄褐斑中,探究其效果,现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料:回顾性分析笔者医院2023年1月-2023年12月收治的80例黄褐斑患者病例资料,根据不同的治疗方法将患者分组,将予以微针治疗的38例患者纳入对照组,将予以微针治疗联合液体伤口敷料治疗的42例患者纳入观察组。

1.1.1 纳入标准:①符合黄褐斑相关诊断标准^[6];②病情处于稳定期;③临床病历资料完整。

1.1.2 排除标准:①入组前1个月接受过药物治疗、光电等治疗方式;②妊娠期或哺乳期女性;③紫外线敏感者;④长期从事户外工作;⑤存在影响皮肤生理状况的内分泌疾病或严重慢性疾病;⑥治疗区域存在感染灶、创面或其他皮肤病;⑦瘢痕体质;⑧存在认知障碍或精神疾病。两组患者年龄、病程、Fitzpatrick分型等基线资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。本研究经医院伦理委员会批准。

表1 两组患者基线资料比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	年龄/岁	病程/年	MASI评分/分	Fitzpatrick 分型	
				III型	IV型
观察组($n=42$)	42.32 $\pm$ 3.98	5.47 $\pm$ 1.06	34.47 $\pm$ 4.41	34	8
对照组($n=38$)	41.95 $\pm$ 3.53	5.24 $\pm$ 1.12	34.18 $\pm$ 4.29	28	10
t/χ^2 值	0.438	0.943	0.298	0.604	
P 值	0.663	0.384	0.767	0.437	

1.2 方法

1.2.1 对照组:患者予以微针治疗。①术前用75%医用酒精彻底消毒微针和针头;②患者取仰卧位,用氨基酸洗面奶清洁面部;③患者面部涂一层利多卡因乳膏,并用保

鲜膜覆盖防止麻醉药物被空气氧化,30 min后,用生理盐水清洁面部,并对术区消毒;④手持滚轮微针,选择1.0~1.5 mm针长,在治疗区垂直沿横、竖、斜四个方向呈米字样进行快速、短程滚动,分区逐步进行治疗,边滚动边涂抹液体敷料;⑤注意施力均匀,力度不可过重或过轻,不可手持仪器在皮肤上拖拽,保持在同一方向上重复治疗,直到观察到预期的终点反应,再进行另一治疗区的治疗;⑥治疗后立即应用医用冷敷贴进行保湿修复。微针治疗频率为1次/月。液体敷料(珠海市雅莎医疗器械有限公司,粤珠食药监械生产备20150001号),敷料主要成分为卡波姆、聚乙烯吡咯烷酮、水,所含成分不具有药理学作用。

1.2.2 观察组:在对照组的基础上予以微针治疗联合液体伤口敷料治疗。①除在手持滚针治疗时,边滚动滚针边在治疗区涂抹液体伤口敷料,其余微针治疗步骤同对照组;②局部外用液体伤口敷料,均匀涂抹于皮损区,1次/天,20 min,持续2周后使用频率改为每2天1次。两组患者连续治疗3个月。液体伤口敷料(桂械注准20222140200,生产批号:231201YY),5毫升/支。主要成分为聚左旋乳酸、九肽-1、烟酰胺、聚乙二醇PEG,注射用水。

术后注意事项:①术后1~3 d面部可能出现红肿、灼热感,冷敷医用面膜后数小时可逐渐消退。针眼处可能出现瘀青或是泛红,一般1周可消退。②24 h内注射部位不能沾水,24 h后生理盐水洗脸,3 d后正常洗脸、护肤。③治疗后需加强皮肤保湿,每晚贴敷医用面膜,连续5~7 d。治疗后1周内避免自行使用含高浓度果酸、维A酸、高浓度水杨酸等刺激性产品。治疗后7 d内避免进入高温场所如汗蒸、桑拿、半身浴以及剧烈运动。④加强防晒,外出选择物理防晒(打伞、帽子、口罩)和防晒霜(SPF)30,PA+++两者结合防护效果最佳。若长时间户外活动,建议2~3 h补涂1次防晒霜。⑤清淡饮食,忌辛辣刺激食物,忌烟酒。避免吃感光类食物,如柠檬、菠菜、香菜等。⑥嘱咐患者术后如有不适,立即皮肤科复诊。

1.3 观察指标

1.3.1 临床疗效:观察两组患者临床疗效^[7],皮损面积基本消退,颜色恢复正常肤色为痊愈;皮损面积消退 $\geq 70\%$,颜色较治疗前明显变淡或接近正常肤色为显效;皮损面积消退在30%~69%,颜色较治疗前变淡为有效;皮损面积消退 $< 30\%$,颜色无明显变化甚至加重为无效。总有效率=(总例数-无效例数)/总例数 $\times 100\%$ 。于治疗结束后评估。

1.3.2 黄褐斑情况:采用黄褐斑面积和严重指数(MASI)评分和VISIA皮肤检测分析系统评估^[8],MASI评估面部分为前额(30%)、右面颊(30%)、左面颊(30%)、下颌(10%);根据黄褐斑在这4个区域的比例分别计分,严重程度根据面部累及面积(A)、颜色深浅(D)、色素沉着

的均质性(H)3个条目评估,面部面积范围由轻到重计分0~6分,颜色深浅、色素沉着的均质性由轻到重计分0~4分。MASI评分=前额[0.3A(D+H)]+右面颊[0.3A(D+H)]+左面颊[0.3A(D+H)]+下颌[0.1A(D+H)],MASI评分范围0~48分,评分越高表示黄褐斑越严重。VISIA皮肤分析系统根据拍摄患者面部皮肤照片系统自动对皮损区分析和评分,色斑评分越高表示皮肤色斑问题越轻,于治疗前、治疗结束后评估。

1.3.3 不良反应:观察两组患者红斑、红肿、继发性色素沉着、瘙痒等不良反应发生情况,于治疗期间评估。

1.3.4 患者美观满意度:根据自制调查问卷评价患者美观满意度,问卷包括黄褐斑减少面积、黄褐斑颜色变化、治疗感受、最终外观效果4个方面满意度,问卷满分100分,得分超过90分为满意,70~89分为比较满意,得分<70分为不满意,总美观满意度=(总例数-不满意例数)/总例数×100%。于治疗结束后评估。

1.4 统计学分析:资料使用SPSS 23.0进行统计分析。计量资料采用 t 检验,以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示;计数资料采用 χ^2 检验,以[例(%)]表示;等级资料采用等级资料比较采用秩和检验。 $P < 0.05$ 表示两者差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较:观察组较对照组临床疗效总有效率更高($P < 0.05$),见表2。

表2 两组临床疗效比较 [例(%)]

组别	痊愈	显效	有效	无效	总有效
观察组($n=42$)	8 (19.05)	10 (23.81)	22 (52.38)	2 (4.76)	40 (95.24)
对照组($n=38$)	6 (15.79)	8 (21.05)	16 (42.11)	8 (21.05)	30 (78.95)
χ^2 值	4.841				
P 值	0.028				

2.2 两组患者黄褐斑:两组患者经治疗后相较治疗前在MASI评分上明显降低($P < 0.05$),且观察组相较对照组更低($P < 0.05$);两组患者经治疗后相较治疗前在VISIA评分升高,且观察组相较对照组更高($P < 0.05$),见表3。

表3 两组治疗前后黄褐斑评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	MASI评分		VISIA评分	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组($n=42$)	34.47±4.41	14.67±2.89 ^a	40.03±5.08	61.03±6.08 ^a
对照组($n=38$)	34.18±4.29	18.41±3.51 ^a	40.16±5.11	54.97±5.19 ^a
t 值	0.298	5.222	0.114	4.769
P 值	0.767	<0.001	0.910	<0.001

注:^a表示与同组治疗前相比, $P < 0.05$ 。

2.3 两组患者不良反应比较:两组治疗期间总不良反应发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表4。

表4 两组不良反应发生情况比较 [例(%)]

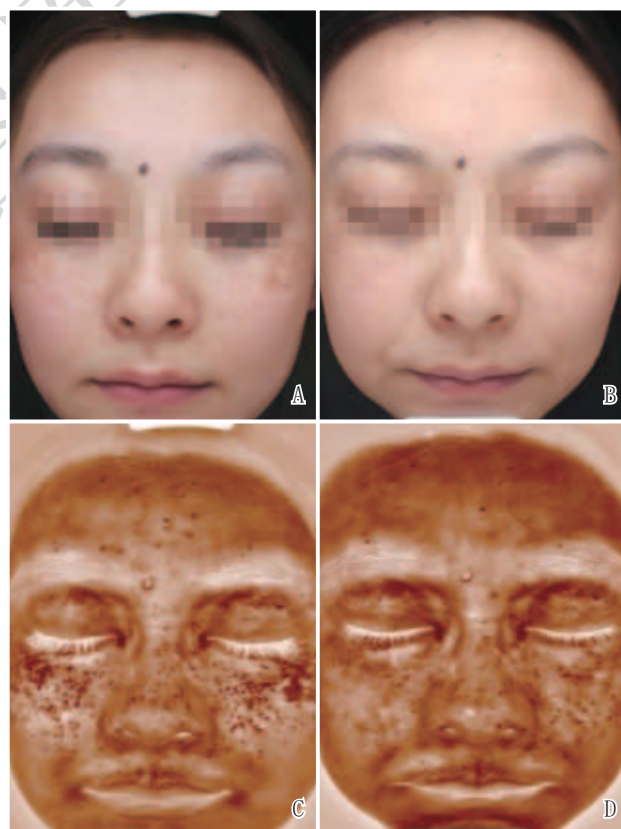
组别	红斑	红肿	继发性色素沉着	瘙痒	总不良反应
观察组($n=42$)	1 (2.38)	1 (2.38)	1 (2.38)	2 (4.76)	5 (11.90)
对照组($n=38$)	1 (2.63)	1 (2.63)	0 (0.00)	1 (2.63)	3 (7.89)
χ^2 值	0.356				
P 值	0.550				

2.4 两组患者美观满意度比较:观察组患者治疗结束时美观满意度相较对照组患者明显更高($P < 0.05$),见表5。

表5 两组美观满意度比较 [例(%)]

组别	满意	比较满意	不满意	总满意
观察组($n=42$)	18 (42.86)	21 (50.00)	3 (7.14)	39 (92.86)
对照组($n=38$)	15 (39.47)	13 (34.21)	10 (26.32)	28 (73.68)
χ^2 值	5.489			
P 值	0.020			

2.5 观察组典型病例:某女,35岁,黄褐斑伴有肤色暗沉、面部细纹,治疗3次结束,皮肤色素沉着改善,见图1。



注:A.治疗前;B.治疗3次后;C.治疗前VISIA棕色斑图;D.治疗后VISIA棕色斑图

图1 观察组典型病例治疗前后

3 讨论

黄褐斑是由多种因素导致颜面部出现黄褐色的色素沉着斑,随着日晒、内分泌、季节等因素斑块会逐渐增

大,影响患者外观^[9]。目前,关于黄褐斑的病因机制仍在研究中,但已有研究指出,皮肤屏障功能受损可能是其发病的重要环节。长期紫外线照射可破坏角质层结构,诱导皮肤屏障功能障碍,激活局部炎症反应,导致酪氨酸酶、 α -MSH等因子表达上调,从而促进黑色素合成及转运^[10];此外,皮损区真皮内毛细血管扩张及血管内皮生长因子(VEGF)表达增高,提示真皮微血管因素亦可能参与其发病过程。临床治疗黄褐斑以减少黑色素生成,抑制血管增生和抗炎。

本研究结果显示,观察组(液体伤口敷料联合微针治疗)患者总有效率及MASI评分改善显著优于单纯微针治疗组,提示联合治疗在缩小色素斑面积方面更具优势。其可能机制在于微针治疗通过造成微损伤刺激角质形成细胞更新与排列重建,有助于“砖墙结构”修复;此外,微针可促使真皮组织结构重建,改善血管状态与黑色素代谢,从而在减淡色斑的同时提升皮肤整体状态^[11]。液体伤口敷料含有多种功能活性成分,在微针形成的微通道辅助下得以高效透皮吸收。皮肤屏障的健康直接影响着皮肤的整体状况,皮肤屏障受损不仅增加了皮肤对外界刺激的敏感性,还会加剧炎症反应,从而刺激黑色素过度生成,加剧色素沉着^[12-14]。本研究中观察组患者相对对照组患者在VISIA评分和外观满意度上明显增加,提示联合治疗在改善肤色均匀性与患者主观满意度方面具有优势。推测其原因为液体伤口敷料所含聚左旋乳酸(Poly-L-lactic acid, PLLA)能够刺激I型与III型胶原蛋白的合成,促进黑色素代谢^[15];九肽-1竞争性结合黑色素细胞上的MC1R受体,阻断酪氨酸酶活化,进而抑制黑色素生成。此外,烟酰胺除可抑制黑色素体转运外,还可促进表皮代谢与角质剥脱,协助黑色素代谢排出,并重建皮肤屏障完整性^[16]。这些功能成分在微针形成的微通道下被皮肤有效吸收,故而经液体伤口敷料联合微针治疗可有效修复皮肤屏障,有效缓解黄褐斑皮损。本研究中两组患者治疗期间不良反应总发生率差异无统计学意义,推测液体伤口敷料的引入未增加治疗风险。其安全性可能源于PLLA在体内可逐步代谢为水与CO₂,几乎无刺激性与毒副作用,且微针治疗后液体敷料敷于创面上可以防止感染和创面干燥,有助于微针伤口修复和愈合。

综上,液体伤口敷料联合微针治疗在促进黄褐斑色素减退、修复皮肤屏障、提升患者满意度等方面具有良好疗效,且安全性较高。然而,本研究样本量有限,且随访周期较短,仍需通过多中心、大样本及长期随访研究进一步验证其疗效的持久性与机制明确性。

[参考文献]

[1]孙晓晨,黄绿萍.黄褐斑的组织病理学表现及其临床治疗意义[J].中国美容整形外科杂志,2023,34(6):370-373.

- [2]彭鹰.黄褐斑发病机制及诊疗研究进展[J].中国美容医学,2020,29(3):162-166.
- [3]张云,吴磊,陈小建.光子嫩肤仪联合调Q激光治疗黄褐斑疗效观察[J].中国美容医学,2023,32(2):97-101.
- [4]张艳红,黄玉成,许慧,等.微针导入左旋维生素C联合Q开关1064nm激光治疗黄褐斑临床疗效分析[J].实用医院临床杂志,2021,18(5):160-163.
- [5]马文萍,李孟君,李灿桦,等.纳米微针经皮导入传明酸精华液治疗黄褐斑疗效观察[J].中国美容医学,2023,32(5):18-21.
- [6]中国中西医结合学会皮肤性病专业委员会色素病学组,中华医学会皮肤性病学分会白癜风研究中心,中国医师协会皮肤科医师分会色素病工作组.中国黄褐斑诊疗专家共识(2021版)[J].中华皮肤科杂志,2021,54(2):110-115.
- [7]中国中西医结合学会皮肤性病专业委员会色素病学组.黄褐斑的临床诊断和疗效标准(2003年修订稿)[J].中华皮肤科杂志,2004,37(7):440.
- [8]Pandya A G, Hynan L S, Bhore R, et al. Reliability assessment and validation of the melasma area and severity index (masi) and a new modified MASI scoring method[J]. J Am Acad Dermatol, 2011, 64(1):78-83, 83, e1-e2.
- [9]Kagha K, Fabi S, Goldman M P. Melasma's impact on quality of life[J]. J Drugs Dermatol, 2020, 19(2):184-187.
- [10]严晓雪,王欢欢.YAG激光对黄褐斑患者抗氧化功能皮肤美学效果及皮肤屏障功能的影响[J].河北医学,2022,28(5):779-783.
- [11]赵良森,陈玉容,廖勇.微针疗法治疗黄褐斑的研究进展[J].实用皮肤病学杂志,2023,16(4):225-229.
- [12]邹薪,何黎,杨成,等.面部痤疮、湿疹、黄褐斑及日光性皮炎皮肤屏障功能评价及其临床意义[J].中华皮肤科杂志,2013,46(1):29-32.
- [13]赵雅玫,余小平,张苗苗,等.维生素D3促进皮肤损伤修复的研究进展[J].感染、炎症、修复,2022,23(3):180-183.
- [14]杨荷丹,林彤.光电治疗黄褐斑的机制及选择[J].中华医学美容杂志,2021,27(4):264-267.
- [15]张译心,罗倩,梁瀚文,等.注射用聚左旋乳酸微球体内可促胶原再生[J].中国组织工程研究,2022,26(34):5448-5453.
- [16]陈旭,牛悦青.一种含氨甲环酸、烟酰胺和曲酸的外用配方治疗黄褐斑的疗效[J].中华皮肤科杂志,2022,55(3):280.

[收稿日期]2024-07-01

本文引用格式:魏敏,宁艳洁,张汝琴,等.微针联合液体伤口敷料治疗黄褐斑的美学效果及作用机制探讨[J].中国美容医学,2025,34(12):135-138.