·论 著·

微针导入域发生发液治疗女性型脱发疗效观察

马艳华，魏爱华，刘喜平，尼建义
（首都医科大学附属北京同仁医院皮肤科 北京 100000）

[摘要]**目的：**探究微针导入域发生发液对女性型脱发（Female pattern hair loss,FPHL）患者治疗效果的影响。**方法：**选择2021年3月-2022年3月笔者医院收治的女性型脱发患者86例，随机分为对照组（*n*=43）和观察组（*n*=43）。对照组给予外涂5%米诺地尔搽剂，观察组给予微针导入域发生发液。比较两组临床疗效、新生发和脱发评分、皮肤镜征象、不良反应及生活质量[皮肤病生活质量指数（Dermatology life quality index,DLQI）]和不良情绪[汉密尔顿抑郁量表-17项（Hamilton depression scale,HAMD）]。**结果：**治疗后，观察组总有效率高于对照组（*P*＜0.05），两组新生发和脱发评分均明显降低，且观察组低于对照组（*P*＜0.05），两组皮肤镜征象发生率均降低，毛囊平均毛干数量均增多，且观察组改善优于对照组（*P*＜0.05）。观察组不良反应总发生率略低于对照组（*P*＞0.05），治疗后，两组DLQI评分均明显升高，HAMD评分均明显降低，且观察组DLQI评分较对照组高，HAMD评分较对照组低（*P*＜0.05）。**结论：**采用微针导入域发生发液对治疗女性型脱发具有较好的临床疗效，可促进新发生长、抑制脱发，改善皮肤镜下征象，还可提高患者生活质量、缓解不良情绪。

[关键词]微针；女性型脱发；皮肤镜；临床效果；安全性；域发生发液
[中图分类号]R758.71 [文献标志码]A [文章编号]1008-6455（2023）12-0107-04

Observation on the Therapeutic Effect of Microneedling Yufa Solution on Female Pattern Hair Loss

MA Yanhua,WEI Aihua,LIU Xiping,NI Jianyi
(Department of Dermatology,Beijing Tongren Hospital Affiliated to Capital Medical University,Beijing 100000,China)

Abstract: Objective To explore the effect of microneedling Yufa solution on female pattern hair loss（FPHL）. **Methods** 86 female patients with alopecia admitted to the author's hospital from March 2021 to March 2022 were randomly divided into control group (*n*=43) and observation group (*n*=43). The control group was treated with 5% minoxidil liniment, and the observation group was treated with microneedling Yufa solution. The two groups were compared in terms of clinical efficacy, new hair and alopecia scores, dermoscopic signs, adverse reactions and quality of life [Dermatology Life Quality Index (DLQI)] and adverse emotions [Hamilton Depression Scale (HAMD)]. **Results** After treatment, the total effective rate of the observation group was higher than that of the control group (*P*＜0.05), the scores of new hair and alopecia of the two groups were significantly reduced, and the observation group was lower than that of the control group (*P*＜0.05), the incidence of dermatological signs of the two groups was reduced, the average hair shaft number of hair follicles was increased, and the improvement of the observation group was better than that of the control group (*P*＜0.05). The total incidence of adverse reactions in the observation group was slightly lower than that in the control group (*P*＞0.05). After treatment, DLQI score was significantly increased and HAMD score was significantly decreased in both groups, and DLQI score was higher and HAMD score was lower in the observation group than that in the control group (*P*＜0.05). **Conclusion** Microneedling Yufa solution has a good clinical effect on the treatment of female type alopecia. It can promote the growth of new hair, inhibit alopecia, improve of dermoscopic signs and has good safety. It can also improve the quality of life of patients and relieve adverse emotions.

Key words: microneedle; female type hair loss; dermoscopy; clinical effect; security;Yufa Solution

女性型脱发（FPHL），也可被称为女性雄激素性脱发或女性脂溢性脱发，是临床上最为常见的一种女性脱发性疾病，临床往往表现为头顶及额部头发弥漫性的变细稀疏和毛囊进行性微型化，在女性中的发病率可达6%，且发病率可随年龄增长呈上升趋势[1-2]。目前，关于FPHL的发病机制尚不明确，考虑可能与遗传、内分泌失调、压力等有关，此外由于脱发会影响患者的外在形象，因而患者会产生一些不良情绪，加剧疾病进展[3]。米诺地尔是治疗FPHL常用的一种药物，其可促进毛发生长、延长毛发生长期[4]。域发生发液是一种由天然植物提取物成分、氨基酸、维生素、微量元素等组成的复合溶液，具有加强毛囊营养、促进毛发再生、扩张毛细血管等作用[5]。微针治疗是一种微

创治疗技术，采用微针在头皮上刺破表皮及真皮浅层以增加药物的透皮吸收，并诱导治疗区域的胶原蛋白生成和新生血管形成[6]。目前，关于微针导入域发生发液治疗FDHL的效果还未证实，因此本文开展此项研究，旨在为此类患者的治疗提供依据。

1 资料和方法

1.1 一般资料：选择2021年3月-2022年3月笔者医院收治的FPHL患者。本研究共纳入86例，采用随机对照组法分为对照组（n=43）和观察组（n=43），两组一般资料比较差异无统计学意义（P>0.05），见表1。本研究经医院伦理委员会批准通过。

1.2 纳入标准：①诊断为FPHL[6]，Sinclair分级为Ⅱ、Ⅲ级；②18～45岁；③入组前3个月未使用过其他药物治疗；④患者签署知情同意书。

1.3 排除标准：①其他类型所导致的脱发，如头癣、斑秃等；②经检测确定头皮毛囊萎缩，无生发功能；③妊娠期或哺乳期女性；④合并严重的系统性疾病；⑤对本研究所采用的药物过敏。

1.4 方法

1.4.1 对照组：给予5%米诺地尔酊搽剂[浙江万晟药业有限公司；国药准字H000714；5%（60 ml∶3.0 g）]治疗。头皮给药器使用方法：拧开给药器瓶身，将泵头直接对接至60 ml的药剂。使用按钮按压输入视窗，边按压边静置2～3 s查看药液是否到自身所取药液刻度，过程中要缓慢匀速地按压，取1 ml。将给药器出液齿对准需给药部位，将给药器垂直于头皮，以从左到右，从上到下的顺序涂抹；也可使用点压式上药法，并局部按摩10～15 min，1次/天。连续治疗6个月。

1.4.2 观察组：给予微针导入域发生发液。操作方法：准备打开域发医用护理包（博汇美萃生物工程技术有限公司），将一次性针头安装到手柄上，调节微针深度，建议从0.75 mm开始；对患者头皮进行酒精消毒，长发患者以矢状线分开操作，短发直接把酒精涂擦在患者头皮上可；把域发护理包里的生发液（液体敷料）导入微针；调节微针速度（按4下），垂直紧贴皮肤，以盖章的方法点按，两次施针半圆相交，治疗宽度尽量覆盖全部暴露出来的头皮。边操作边询问，根据患者的耐受情况调节深度，一般额颞部耐受度低，头顶耐受度高，可以治疗头部两侧时调低深度，但不建议低于0.5 mm或高于1.2 mm；以轻微红斑（渗血）为终点反应；再次把剩余的生发液（液体敷料）均匀喷涂在患者头皮上需治疗部位，用指腹按压促进吸收，每两周治疗1次，治疗6个月。

1.5 观察指标

1.5.1 临床疗效：治疗后3个月评估患者临床疗效[7]。痊愈：脱发区新发完全长出，皮质分泌正常，新发不脱落，新发与正常毛发一致；显效：脱发区长出70%毛发，新发不脱落，皮质分泌正常；有效：新发生长30%及以上，头皮瘙痒、头皮屑等症状有所改善；无效：新发生长30%以下，头皮瘙痒、头皮屑等症状无明显改善。总有效率=（痊愈+显效+有效）例数/总例数×100%。

1.5.2 新生发和脱发评分：治疗前及治疗结束后3个月，评估两组新生发和脱发评分[8]。新生发评分：0分为脱发区头发全部长出，且直径、色泽与正常头发一致；2分为脱发区长出2/3以上新发，发质细软；4分为脱发区长出1/3以上新发；6分为脱发区无新发长出。脱发评分：0分为无脱发，拉发实验（-）；2分为每天脱发＜50根，拉发实验（+）；4分为每日脱发50～100根，拉发实验（++）；6分为每日脱发＞100根，拉发实验（+++）。

1.5.3 皮肤镜征象：治疗前及治疗结束后3个月，记录两组皮肤镜征象情况，主要包括＞20%的毛发直径变细、褐色毛周征、黄点征、白点征、毛囊平均毛干数量（采用同一放大倍数，计数毛囊数量和毛干总数量，计算毛囊平均毛干数量）。

1.5.4 不良反应：统计两组不良反应发生情况，如面部多毛征、头皮瘙痒、头皮屑增加、红斑、水肿、瘀青。

1.5.5 生活质量和不良情绪：治疗前及治疗结束后3个月，采用皮肤病生活质量指数（DLQI）评估患者生活质量，量表包括10个条目，各条目分数为0～3分，总分0～30分，分数越高，生活质量越好[9]；采用汉密尔顿抑郁量表-17项（HAMD）评估患者不良情绪，量表包括17个条目，各条目评分范围为0～4分，分数越高，抑郁情绪越严重[10]。

1.6 统计学分析：采用SPSS 22.0分析数据，计量资料采用（$\bar{x}\pm s$）表示，组间采用独立样本t检验比较，组内采用配对样本t检验；计数资料采用[n(%)]表示，采用x^2检验，以P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较：观察组总有效率90.70%高于对照

表1 两组一般资料比较 [$\bar{x}\pm s$，例（%）]

组别	年龄/岁	体质量指数/（kg/m^2）	病程/年	家族史	Sinclair分级	
					Ⅱ级	Ⅲ级
观察组（n=43）	33.12±4.69	23.25±1.52	2.85±0.78	7（16.28）	13（30.23）	30（69.77）
对照组（n=43）	33.80±5.13	22.83±1.66	2.65±0.80	10（23.26）	17（39.53）	26（60.47）
t/x^2值	0.642	1.224	1.174	0.660	0.819	
P值	0.523	0.225	0.244	0.417	0.366	

组74.42%（$P<0.05$），见表2。典型病例见图1～2。

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=43）	10（23.26）	15（34.88）	14（32.56）	4（9.30）	39（90.70）
对照组（n=43）	6（13.95）	9（20.93）	17（39.53）	11（25.58）	32（74.42）
x^2值					3.957
P值					0.047

注：A～B.治疗前患者顶部（A）和枕部（B）皮肤镜图像；C～D.治疗前患者顶部（C）和枕部（D）图片，01、03为脱发比较明显的点位；E～F.微针导入域发生发液治疗后3个月患者顶部（E）和枕部（F）皮肤镜图像；G～H.治疗后3个月患者顶部（G）和枕部（H）图片

图1 观察组典型病例治疗前后

注：A～B.治疗前患者顶部（A）和枕部（B）皮肤镜图像；C～D.治疗前患者顶部（C）和枕部（D）图片，01、02为脱发比较明显的点位；E～F.米诺地尔酊搽剂治疗后3个月患者顶部（E）和枕部（F）皮肤镜图像；G～H.治疗后3个月患者顶部（G）和枕部（H）图片

图2 对照组典型病例治疗前后

表3 两组治疗前后新生发、脱发评分比较 （$\bar{x}\pm s$，分）

组别	新生发评分		脱发评分	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组（n=43）	4.67±0.44	2.18±0.40*	5.00±0.49	1.65±0.45*
对照组（n=43）	4.57±0.42	3.00±0.53*	4.88±0.52	2.28±0.60*
t值	1.078	8.098	1.101	5.508
P值	0.284	<0.001	0.274	<0.001

注：*表示与同组治疗前相比，$P<0.05$。

2.2 两组新生发和脱发评分比较：治疗后，两组新生发和脱发评分均明显降低（$P<0.05$），且观察组新生发、脱发评分均明显低于对照组（$P<0.05$），见表3。

2.3 两组皮肤镜征象比较：治疗后，两组皮肤镜征象发生率均明显降低（$P<0.05$），毛囊平均毛干数量明显增加（$P<0.05$），且观察组皮肤镜征象发生率低于对照组（$P<0.05$），毛囊平均毛干数量多于对照组（$P<0.05$），见表4。

2.4 两组不良反应发生率：观察组不良反应总发生率略低于对照组，但差异无统计学意义（$P>0.05$），见表5。

2.5 两组DLQI和HAMD评分比较：治疗后，两组DLQI评分均明显升高，HAMD评分均明显降低（$P<0.05$），且观察组DLQI评分较对照组高（$P<0.05$），HAMD评分较对照组低（$P<0.05$），见表6。

表4 两组治疗前后皮肤镜征象比较 [例（%），$\bar{x}\pm s$]

组别	>20%的毛发直径变细		褐色毛周征		黄点征		白点征		毛囊平均毛干数量/个	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组（n=43）	36（83.72）	3（6.98）*	15（34.88）	2（4.65）*	25（58.14）	1（2.33）*	24（55.81）	0（0.00）*	1.56±0.50	2.16±0.65*
对照组（n=43）	34（79.07）	10（23.26）*	17（39.53）	8（18.60）*	27（62.79）	8（18.60）*	21（48.84）	6（13.95）*	1.58±0.70	1.86±0.56*
t/x^2值	0.307	4.441	0.199	4.074	0.195	4.468	0.420	4.479	0.152	2.292
P值	0.580	0.035	0.655	0.044	0.659	0.035	0.517	0.034	0.879	0.024

注：*表示与同组治疗前相比，$P<0.05$。

表5 两组不良反应发生情况比较 [例（%）]

组别	面部多毛征	头皮瘙痒	头皮屑增加	红斑	水肿	瘀青	合计
观察组（n=43）	0（0.00）	2（4.65）	1（2.33）	1（2.33）	1（2.33）	1（2.33）	6（13.95）
对照组（n=43）	4（9.30）	3（6.98）	5（11.63）	1（2.33）	0（0.00）	0（0.00）	13（30.23）
x^2值							3.310
P值							0.069

表6 两组治疗前后DLQI和HAMD评分比较 （$\bar{x}\pm s$，分）

组别	DLQI评分		HAMD评分	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组（n=43）	11.48±3.85	23.58±2.54*	17.13±3.92	7.59±2.20*
对照组（n=43）	11.12±3.38	18.62±3.93*	17.54±4.00	12.20±4.13*
t值	0.461	6.951	0.480	6.460
P值	0.646	＜0.001	0.632	＜0.001

注：*表示与同组治疗前相比，P＜0.05。

3 讨论

FPHL治疗目前尚无特效药，米诺地尔搽剂是目前治疗FPHL的外用药物，其可改变毛发生长周期、刺激毛囊细胞增殖并激活生长相关信号通路表达、开放钾离子通道、改善毛囊周围血运情况等以改善脱发，但有研究指出5%米诺地尔搽剂会产生局部刺激的不良反应，部分患者还可能会出现“狂脱期”，因此寻找更为有效的方法治疗FPHL十分重要[11-12]。域发生发液能够增加局部微循环、改善头皮微环境，对治疗脱发具有较好的效果[13]。微针治疗被广泛用于脱发疾病的治疗中，微针于表皮形成大量微孔道以导入药物，提高患者的临床疗效，且形成的微损伤刺激可增加毛囊和毛发生长相关通路蛋白表达以促进生发[14]。本研究观察组总有效率明显高于对照组，提示微针导入域发生发液对治疗FPHL具有较好的临床疗效。

本研究中，两组治疗后新生发和脱发评分、皮肤镜征象发生率均明显降低，且观察组改善均优于对照组，提示两种治疗方案均可促进患者新发生长、抑制脱发、改善患者皮肤镜征象，而微针导入域发生发液效果改善FPHL更佳。本研究中无效的患者尽管新发生长较少，临床症状无显著改善，但也无进一步脱发的表现，推测微针导入域发生发液可控制脱发进展。皮肤镜能够观察毛囊单位的微细结构和形态，常用于鉴别毛发疾病[15]。本研究中，两组治疗后皮肤镜征象发生率均明显降低，其中相较于对照组，观察组皮肤镜征象发生率均更低，提示两种治疗方案均可改善患者皮肤镜征象，而微针导入域发生发液效果更佳。梁雪蕾等[16]研究显示，微针联合米诺地尔可改善非绝经期女性型脱发患者的皮肤镜下毛发密度和毛干直径，疗效较好，微针联合域发生发液则有所欠缺，这与本研究结果有一定差异。临床中操作设备及技术对治疗效果有一定的影响，推测这可能与本文采用微针设备或导入技术不同有关，本文是将药液通过微针精准导入，从而更好发挥药效。域发生发液中天然植物提取物成分能够改善局部血液循环，促进营养物质的吸收；并能促进毛囊的分化，延缓衰退期头皮毛囊干细胞的减少速率，使毛囊从休止期向生长期转化，进而促进新生毛发的生成；还能为毛囊缓解提供营养供给，为毛发的生长创造更为有利的条件[17-18]。微针导入治疗能够诱导角质屏障的变化，在皮肤中形成微米级通道，进而提高大分子的吸收率；同时其还可去除毛囊漏斗部的鳞屑和皮脂残留物，使药物能够有效渗入[19]。本研究观察组不良反应总发生率略低于对照组，提示微针导入域发生发液具有较好的安全性。两组患者均未提出疼痛不适，微针操作在患者可耐受范围。米诺地尔搽剂的溶剂是刺激性较强的1，2-丙二醇，而域发生发液中含有人参、獐牙菜、锯棕榈等天然植物提取物成分，温和无刺激，因而域发生发液的不良反应发生率较低。有研究发现，改善FPHL的临床症状对降低患者不良情绪、提高生活质量具有积极意义[20]。本研究中，两组治疗后DLQI评分均明显升高，HAMD评分均明显降低，且观察组DLQI评分高于对照组，HAMD评分低于对照组，提示两种治疗方案均可提高患者生活质量、缓解不良情绪，而微针导入域发生发液效果更佳。考虑这可能是因为微针导入域发生发液能够更有效促进患者毛发新生、防止脱发，降低了脱发带给患者的精神压力和生活困扰，提升患者的生活质量。

综上，相较于外涂米诺地尔搽剂，微针导入域发生发液对治疗FPHL具有较好的临床疗效，促进新发生长、抑制脱发，改善皮肤镜征象，安全性较好，能够最大程度恢复毛发及生理功能，有益身心健康，是脱发特色治疗的新趋势。本研究的局限性在于，所涉样本量较少，且为单中心研究，故下一步可进行大样本量的多中心研究；此外，域发生发液改善患者脱发的作用机制仍不具体，可从分子水平上对其进行进一步研究。

利益冲突声明：本文无利益冲突。

[参考文献]

[1]刘阳,曲茜,樊哲祥,等.低能量激光治疗女性型脱发的随机对照临床研究[J].中国美容医学,2021,30(10):73-77.

[2]Wang T L,Zhou C,Shen Y W,et al.Prevalence of androgenetic alopecia in China: a community-based study in six cities[J].Brit J Dermatol,2010,162(4):843-847.

[3]谢万著,江晓梅,蒋炎瑜,等.引气归元针法治疗脂溢性脱发的疗

效观察[J].上海针灸杂志,2022,41(1):61-64.
[4]王薇,曹卉,肖敬川,等.富血小板血浆联合米诺地尔酊治疗雄激素性脱发疗效观察[J].中国美容医学,2023,32(3):95-97.
[5]黄蕾,朱森,李阳.域发联合纳米微晶与点阵CO_2激光治疗雄激素性脱发疗效比较研究[J].中国美容医学,2022,31(4):9-12.
[6]周城,张建中.中国雄激素性秃发诊疗指南BASP分型发解读[J].皮肤病与性病,2016,38(5):325-327.
[7]曾武城,应航宇,杨敏,等.黄芪赤风汤加味联合非那雄胺治疗雄激素性脱发临床研究[J].新中医,2021,53(10):20-23.
[8]黄艳青,彭争荣,王素娥,等.高压氧综合治疗雄激素性秃发患者的临床疗效观察[J].中华航海医学与高气压医学杂志,2019,26(4):295-298,327.
[9]Finlay A Y,Khan G K.Dermatology life quality index (DLQI)-A simple practical measure for routine clinical use[J].Clin Exp Dermatol,1994,19(3):210-216.
[10]张作记.行为医学量表手册[M].北京:中华医学电子音像出版社,2005:225-226.
[11]张佳睿,苗勇,樊哲祥,等.米诺地尔溶液在FUE毛发移植围术期的临床应用进展[J].中国美容整形外科杂志,2022,33(1):16-19.
[12]刘珍达,何泽慧,郭腾,等.中药成分联合米诺地尔抗雄激素性脱发的作用研究[J].中国现代应用药学,2022,39(8):1075-1081.
[13]通拉嘎,青玉,萨如拉,等.中药提取物“域发生发液”促进小鼠毛发生长的研究[J].皮肤病与性病,2018,40(4):476-478.
[14]张瑶,盛友渔,芮文龙,等.脱发的微针治疗进展[J].临床皮肤科杂志,2020,49(10):634-636.
[15]丁黎,张艺林,郝雁杰,等.低能量激光联合非那雄胺治疗雄激素型脱发的皮肤镜下疗效观察[J].宁夏医学杂志,2020,42(4):374-375.
[16]梁雪蕾,刘沂,吴海铉,等.外涂米诺地尔溶液及其联合微针,微针联合域发生发液治疗非绝经期女性型脱发的疗效和安全性[J].临床和实验医学杂志,2022,21(7):739-744.
[17]汪科敏.域发生发液联合米诺地尔酊治疗脂溢性脱发伴斑秃的研究[J].实用中西医结合临床,2021,21(24):56-57,63.
[18]雷鸣,张燕茹,刘雪艳,等.域发生发液配合梅花针治疗脂溢性脱发伴斑秃30例总结[J].湖南中医杂志,2019,35(5):11-13.
[19]汪晓丹,翁文佳,张明,等.外用域发液体敷料联合微针治疗雄激素性脱发的疗效观察[J].中国美容医学,2023,32(6):65-68.
[20]陈旭,牛悦青.改善轻度雄激素性脱发的方案:一项大型国际观察性研究结果[J].中华皮肤科杂志,2022,55(7):645-646.

[收稿日期]2022-12-15

本文引用格式：马艳华,魏爱华,刘喜平,等.微针导入域发生发液治疗女性型脱发疗效观察[J].中国美容医学,2023,32(12):107-111.

点阵激光联合多聚脱氧核糖核苷酸在面部皮肤美容中的应用效果

王梦纯[1]，顾敬鸿[2]，龚忆雨[3]

（1.杭州加颜医疗美容诊所美容皮肤科 浙江 杭州 310000；2.南京欣逸睿颜医疗美容诊所美容皮肤科 江苏 南京 210000；3.上海复美医疗美容门诊美容皮肤科 上海 200063）

[摘要]目的：探讨点阵激光联合多聚脱氧核糖核苷酸（Polydeoxyribonudeotide,PDRN）在面部皮肤美容中的应用效果。**方法：**选择2020年6月-2022年3月于笔者医院要求改善面部皮肤状况的就医者98例，根据治疗方式不同分为对照组和实验组，各49例。对照组予以点阵激光治疗，实验组在此基础上予以PDRN治疗。观察治疗3个月后，对比两组疗效、症状积分、不良反应和满意度等。**结果：**实验组治疗有效率95.92%，高于对照组的83.67%（$P<0.05$），实验组就医者满意度93.88%，高于对照组的79.59%（$P<0.05$）。实验组总不良反应发生率14.29%与对照组10.20%差异无统计学意义（$P>0.05$）。**结论：**点阵激光结合PDRN用于面部皮肤美容疗效显著，有助于改善就医者皮肤微循环，值得临床推广。

[关键词]皮肤美容；点阵激光；多聚脱氧核糖核苷酸；皱纹；痤疮后瘢痕；毛孔粗大

[中图分类号]R616.4 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455（2023）12-0111-04

Application Effect of Fractional Laser Combined with Polydeoxyribonucleotide in Facial Skin Beauty

WANG Mengchun[1],GU Jinghong[2],GONG Yiyu[3]

(1.Department of Cosmetic Dermatology,Hangzhou Jiayan Medical Cosmetology Clinic,Hangzhou 310000,Zhejiang,China;
2.Department of Cosmetic Dermatology,Nanjing Xinyi Ruiyan Medical Cosmetology Clinic,Nanjing 210000,Jiangsu,China;
3.Department of Cosmetic Dermatology,Shanghai Fumei Medical Cosmetology Clinic,Shanghai 200063,China)

第一作者：王梦纯，硕士、主治医师；研究方向为皮肤美容。E-mail:15832128697@163.com