

微针导入富血小板血浆在面部皮肤美容中的应用研究

宁娟, 涂宏伟, 杨丽娜, 简峰, 苏艳群

(仙桃市第一人民医院皮肤科 湖北 仙桃 433000)

[摘要]目的: 探讨微针导入富血小板血浆(Platelet Rich Plasma, PRP)在面部皮肤美容中的应用疗效。方法: 选择笔者科室自2016年以来就诊的56例要求行面部皮肤美容的女性就医者, 抽取肘静脉血经二次离心制备获得自体PRP, 采用电动纳米微针在颜面部导入自体PRP, 每20d重复治疗1次, 3次为1个疗程。疗程结束后1个月从肤质、肤色、色斑、细纹、皮肤弹性五个方面由治疗医师、就医者及第三方综合评价疗效, 统计就医者满意率。结果: 1个疗程结束后1个月, 治疗医师评价总有效率为92.9%, 就医者评价总有效率为91.1%, 第三方评价总有效率为92.9%, 就医者满意度达91.1%, 所有就医者治疗后均未出现过敏、水泡、瘀血等情况, 肤质、肤色、色斑、细纹、皮肤弹性等方面均较术前有较大改善。结论: 采用电动纳米微针导入PRP应用于面部皮肤美容效果良好, 并发症少, 就医者满意度高, 值得临床应用。

[关键词]富血小板血浆; 微针; 面部皮肤美容; 组织修复; 并发症

[中图分类号]R730.56 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2019)01-0073-03

Application of Delivery Platelet Rich Plasma into Skin with Microneedle for Facial Skin Cosmetology

NING Juan, TU Hong-wei, YANG Li-na, JIAN Feng, SU Yan-qun

(Department of Dermatology, Xiantao First People's Hospital, Xiantao 433000, Hubei, China)

Abstract: **Objective** To investigate the effect of microneedle injection of platelet rich plasma (PRP) for facial skin cosmetology. **Methods** 56 women who asked for facial skin cosmetology in our department since 2016. Autologous PRP was obtained by twice centrifugation, and PRP was introduced into the face by electric nanoscale microacupuncture. Repeated treatment was every 20 days, and 3 times was a course of treatment. One month after the end of the course, the treatment effect was evaluated from five aspects: skin texture, skin color, color spots, fine lines and skin elasticity by the therapist, the patients and the three party, and statistical patient satisfaction rate. **Results** The total effective rate of physician evaluation was 92.9%, the total effective rate of patient evaluation was 91.1%, the total effective rate of the third party evaluation was 92.9%, and the satisfaction rate of patients was 91.1%. All patients had no allergy, blister, and blood stasis after treatment. The skin quality, skin color, color spots, fine lines, skin elasticity were greatly improved. **Conclusion** The application of electric nanoscale microneedle to PRP has good effect on facial skin cosmetology, with fewer complications and higher patient satisfaction. It is worthy of clinical application.

Keywords: platelet rich plasma; microneedle; facial skin cosmetology; tissue repair; complication

随着生活水平的不断提高, 人们对面部美容的追求也在不断上升, 从普通的蛋白面膜美容, 到透明质酸、肉毒毒素注射美容、激光美容等, 均能在一定程度上达到面部美容的效果, 但在实际应用中各有其局限性及优缺点, 微创的、效果更好的面部美容方式有待进一步研究发掘^[1]。富血小板血浆(Platelet Rich Plasma, PRP)是近年来兴起的一种新型技术, 它是采集自身血液经特殊处理获取的富含多种生物因子及蛋白的血浆成分, 研究表明PRP可以促进组织修复再生, 促进细胞增殖, 在面部填充及面部年轻化方面均有良好的应用^[2]。自2016年以来, 笔者科室采用电动纳米微针结合PRP应用于面部皮肤美容并观察其疗效, 现

将结果报道如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料: 本组共56例女性就医者, 年龄21~52岁, 平均34岁, 均在肤质、肤色、色斑、细纹、皮肤弹性等方面存在不同程度的面部皮肤老化, 积极要求改善。所有就医者身体健康, 无特殊传染性疾病、血液疾病、精神性疾病等, 1个月内未进行过面部皮肤美容治疗, 凝血功能均正常, 排除月经期及妊娠、哺乳期女性, 治疗前了解其意愿, 告知预期效果及相关风险, 拍摄治疗前各角度照片并存档。

1.2 方法

1.2.1 仪器和材料：①电动纳米微针（苏州纳通生物纳米技术有限公司）；②威高PRP制备套装（山东威高新生医疗器械有限公司）。

1.2.2 自体PRP制备：采用威高PRP制备用套装进行PRP制备，采用二次离心方式进行PRP制备，让就医者平静休息30min后开始抽血制备PRP，用装有1:10枸橼酸钠抗凝剂的真空采血管抽取肘静脉血约15ml，将采集的静脉血转移至无菌离心管中进行离心，第一次离心相对低速，以1 000r/min离心10min，离心结束后可见离心管中血液分为三层，最下层为红细胞，中间层是血小板浓缩物（platelet concentrate, PC），最上层为贫血小板血浆（platelet poor plasma, PPP），取全部上清液至无菌离心管中进行二次离心，二次离心速度相对较高，以2 000r/min离心10min，离心结束后可见试管中液体分为三层，最底层为少量红细胞，最上层为PPP，中间层为血小板浓缩物，吸取中间层混匀即为自体PRP，获得自体PRP约2ml。

1.2.3 治疗方法：清洁面部治疗区域皮肤，然后涂抹利多卡因乳膏表面麻醉，待表面麻醉起效后使用苯扎氯铵消毒，常规铺巾，之后将获取的PRP呈点滴状滴于治疗区域皮肤表面，并用电动纳米微针在滴注PRP部位进行振动点刺，促使PRP随微针点刺均匀渗入皮下，每点维持约1s后转移至下一部位，操作同前，顺序依次从上面部、中面部至下面部，完成全部区域治疗。20d后重复治疗，治疗3次为1个疗程，治疗期间及疗程结束后1个月内不使用其它面部皮肤美容治疗。

1.2.4 术后处理：术后面部出现轻微潮红，可进行局部冰敷缓解潮红及不适感，用生理盐水清洁面部治疗区域，治疗区域24h内防水，不用化妆品及其他面部护肤品，保持清洁干燥，两周内以清淡饮食为主，忌食海鲜、辛辣、烟酒等刺激性食物。

1.2.5 术后评价：1个疗程结束后1个月，从肤质、肤色、色斑、细纹、皮肤弹性五个方面由治疗医师、就医者及第三方综合评价治疗效果，第三方为未参与治疗的笔者科室医师，引入第三方评价以尽量避免治疗医师及就医者主观因素干扰，分为显效、有效和无效三个等级，其中色斑、细纹消退情况为客观指标，肤质、肤色、皮肤弹性改善情况为主观指标。显效：色斑、细纹消退80%以上，肤质、肤色、皮肤弹性明显改善；有效：色斑、细纹消退60%~80%，肤质、肤色、皮肤弹性有所改善；无效：色斑、细纹消退60%以下，肤质、肤色、皮肤弹性无改善。总有效率以显效+有效计算。就医者满意率评价分为非常满意、满意及不满意三个等级，满意率以非常满意+满意计算。

2 结果

共56例女性就医者，1个疗程结束后1个月由治疗医师、就医者及第三方综合评价疗效，治疗医师评价总有效

率为92.9%，就医者评价总有效率为91.1%，第三方评价总有效率为92.9%，见表1。就医者满意度评价，非常满意42例，满意9例，不满意5例，满意度达91.1%。所有就医者治疗后均未出现过敏、水疱、瘀血等情况，肤质、肤色、色斑、细纹、皮肤弹性等方面较术前均有较大改善。治疗前后图片见图1。

表1 术后医师、就医者及第三方评价结果统计（例，%）

评价方	例数	显效	有效	无效	总有效率
医师	56	42	10	4	92.9
就医者	56	40	11	5	91.1
第三方	56	41	11	4	92.9



注：A. 治疗前；B. 面部微针导入PRP治疗1个疗程后1个月

图1 面部微针治疗前后图片（女性，35岁）

3 讨论

面部皮肤的老化可以分为生理性老化和光老化两类，生理性老化是随着年龄增长而出现的各种皮肤老化现象，如皱纹、皮肤松弛、局部凹陷、干燥等，而光老化是指由于日光辐射造成的皮肤粗糙、色斑及细纹等。生理性老化通常发生于年龄稍大者，可以通过各种治疗手段达到改善，但难以恢复如初，光老化常见于年轻者，通过各种面部美容治疗可以达到良好的效果。临床上可用于面部皮肤美容的方式较多，主要包括自体脂肪注射^[3]、透明质酸注射^[4]、肉毒毒素注射^[5]以及各种激光疗法等^[6-7]，但激光治疗的适用范围有限，各种填充剂的注射治疗分布不均匀，效果不尽如人意，肉毒毒素注射适用于动力性皱纹者，对于其他面部美容问题没有很好疗效。临床上也有PRP应用于面部美容的报道，但大多是联合自体脂肪注射治疗，不适用于全面部皮肤^[8-9]。自2016年以来，笔者科室采用电动纳米微针结合PRP应用于面部皮肤美容，将PRP利用微针均匀导入面部皮肤，治疗后达到了良好的面部美容效果。

PRP是富含血小板及各种生长因子的高浓度血浆成分，它来源于身体自身血液，不会引起任何过敏及免疫反应，PRP中含有血小板的数目是全血的3~6倍，含有多种生长因子及蛋白，如血小板衍生生长因子（PDGF），转化生长因子- β （TGF- β ），类胰岛素生长因子（IGF），表皮生长因

子(EGF),血管内皮生长因子(VEGF)等,可以诱导人体合成组织再生过程所需的各种蛋白,指导细胞增殖、基质合成、类骨样物质产生、胶原合成等^[10],经临床研究证实,PRP有多方面的作用,如:促进组织再生修复、改善局部炎症、改善肤质、促进血管再生及促进移植脂肪存活等^[11]。2012年,Shin等^[12]将PRP结合点阵激光用于面部皮肤美容治疗,结果显示,真皮表皮交界处厚度增加,胶原蛋白数量明显增多,PRP促进了角质形成细胞及成纤维细胞的增殖及胶原蛋白的产生,故认为PRP结合点阵激光是一种很好的面部嫩肤治疗方式。2014年,Mehryan等^[13]对10例就医者采用PRP注射于泪沟区域进行治疗,治疗后3个月发现,求美者黑眼圈情况有明显改善,黑色素含量、表皮水分含量及皮肤细纹量均有不同程度改善,证明了PRP用于面部皮肤美容的效果。也有学者将PRP联合点阵激光/强脉冲光治疗皮肤老化,结果显示就医者各种皮肤问题均得到不同程度改善,具体表现为皱纹减少、色斑淡化及皮肤弹性增加等^[14]。

PRP注射于面部可以达到良好的面部皮肤美容效果,但采用注射器注射分布不均匀,影响治疗效果,笔者采用电动纳米微针方式导入PRP于面部皮肤,取得了良好的疗效,治疗医师评价总有效率为92.9%,就医者评价总有效率为91.1%,第三方评价总有效率为92.9%,就医者满意度达到91.1%,且治疗后均未出现过敏、水疱、瘀血等情况,肤质、肤色、色斑、细纹、皮肤弹性等方面较术前均有较大改善。采用微针局部给药已有成熟的临床应用经验^[15],电动纳米微针的作用原理是利用微针上许多微小的针头,刺激皮肤,在很短时间内微针可以做出超过几百万个微细管道,使药物成分有效渗入皮肤,其最大优点是给药均匀分布,药物吸收均匀,以达到最佳治疗效果^[16]。采用电动纳米微针导入的方式可在不破坏皮肤真皮层的情况下将PRP通过微针形成的孔道直达真皮层,更加方便、快捷地作用于皮肤真皮层,效果均匀,且可用于所有面部皮肤部位,优势明显^[17]。

笔者的操作体会:①单点停留时间不宜过长,1s为宜,避免过度刺激,渗血后及时用备好的棉签擦拭血液和组织液;②对于需重点美容部位,可适当增加点刺次数,操作时可一手收紧皮肤,一手点刺,便于紧致皮肤,塑造轮廓。临床操作中,笔者认为采用电动纳米微针结合PRP用于面部皮肤美容具有以下优势:①PRP为自体血液成分,无排异反应,改善面部皮肤美容效果好;②采用电动纳米微针导入使PRP更加均匀分布于真皮层,治疗效果均匀一致;③应用范围广,可以用于面部所有皮肤部位;④创伤小、恢复快,不损伤面部血管、神经,配合利多卡因乳膏表面麻醉,可以达到基本无痛;⑤没有引起血管栓塞的风险。

综上所述,采用电动纳米微针结合PRP用于面部皮肤美

容效果良好,治疗后可改善多种面部皮肤老化问题,对面部组织损伤小、恢复快、痛苦小,基本无不良反应,是一种较为理想的面部皮肤美容方式,可临床推广应用。

[参考文献]

- [1]周志强,杨蓉娅.微(无)创面部皮肤年轻化的临床进展[J].实用皮肤病学杂志,2015,8(6):438-440.
- [2]肖义青,宋灿,姚静,等.富血小板血浆的制备及其在整形外科中的应用进展[J].山东医药,2015,55(17):95-97.
- [3]郭亮,徐凯,桂思,等.自体颗粒脂肪注射移植在面部年轻化中的应用[J].中国美容整形外科杂志,2014,25(2):125-126.
- [4]王洁晴,宋立男,王敏,等.透明质酸眶下区联合注射在面部年轻化中的应用[J].中国美容整形外科杂志,2016,27(1):9-12.
- [5]曾东,林泉,余文林,等.A型肉毒毒素在面部美容中的远期效果及安全性[J].中华医学美容杂志,2016,22(3):143-146.
- [6]陈琳.射频联合点阵激光治疗面部皮肤光老化的临床疗效及应用价值[J].现代诊断与治疗,2017,18(14):2666-2667.
- [7]赵玉梅,黄熙,杨凤元.点阵激光联合其他治疗方法在皮肤美容中的应用进展[J].中国美容医学,2016,25(12):113-116.
- [8]许贤君.探讨富血小板血浆联合脂肪移植在面部填充中的应用现状[J].中外医学研究,2017,15(3):162-164.
- [9]黄和平,施彦,黄林玲,等.自体脂肪移植联合富血小板血浆在面部年轻化中的应用[J].中国美容医学,2014,23(18):1511-1513.
- [10]潘红娟,汪丽,刘铁梅.富血小板血浆成分及其作用的研究新进展[J].中国输血杂志,2016,29(12):1408-1412.
- [11]Singh V,Singh R. Platelet rich plasma-a new revolution in medicine[J].J Anat Soc India, 2017,66(Supplement 2):S28-S30.
- [12]Shin MK,Lee JH,Lee SJ,et al.Platelet-rich plasma combined with fractional laser therapy for skin rejuvenation[J].Dermatol Surg,2012,38(4):623-630.
- [13]Mehryan P,Zartab H,Rajabi A,et al.Assessment of efficacy of platelet-rich plasma (PRP) on infraorbital dark circles and crow's feet wrinkles[J].J Cosmet Dermatol(US),2014,13(1):72-78.
- [14]谢姗,刘宏伟,余文莉,等.富含血小板的血浆联合光电治疗对皮肤年轻化作用的临床疗效观察[J].中国激光医学杂志,2016,25(5):276.
- [15]朱凤,金凡茂,赵昱,等.微针经皮给药技术研究进展[J].中国生化药物杂志,2016,36(8):149-152.
- [16]张朵朵,吴艳丽,鞠大宏,等.微针在经皮给药领域中的应用研究进展[J].中华中医药杂志,2014,29(8):2559-2562.
- [17]骆丹,许阳,周炳荣,等.皮肤屏障与纳米微针技术[J].皮肤科学通报,2017,34(4):447-450.

[收稿日期]2018-04-15 [修回日期]2018-07-10

编辑/李阳利

本文引用格式:宁娟,涂宏伟,杨丽娜,等.微针导入富血小板血浆在面部皮肤美容中的应用研究[J].中国美容医学,2019,28(1):73-75.