

•论著•

## 自体脂肪颗粒结合富血小板血浆(PRP)移植在面部年轻化治疗中的应用研究

李凯, 秦巍, 周明, 胡尧, 孙同祖

(湖北省荆州市第三人民医院烧伤整形美容科 湖北 荆州 434001)

**[摘要]**目的: 探讨自体脂肪颗粒结合富血小板血浆(PRP)移植在面部年轻化治疗中的应用效果。方法: 选取2017年5月-2018年5月笔者医院收治的88例面部年轻化就医者, 应用抽签法随机分为两组, 对照组应用自体脂肪颗粒治疗, 研究组在对照组的基础上应用PRP移植治疗。比较两组就医者的治疗效果、不良反应发生率和治疗满意度。结果: 研究组治疗效果、满意度均优于对照组, 不良反应发生率低于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论: 使用自体脂肪颗粒结合PRP移植行面部年轻化治疗, 效果显著, 临床上应进一步推广和应用。

**[关键词]** 自体脂肪颗粒; 富血小板血浆; 面部年轻化; 凹陷填充; 轮廓重塑

**[中图分类号]** R622 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455 (2019) 12-0017-03

## Application of Autogenous Fat Granule Combined with Platelet-rich Plasma (PRP) Transplantation in the Treatment of Facial Rejuvenation

LI Kai, QIN Wei, ZHOU Ming, HU Yao, SUN Tong-zu

(Department of Burn Plastic Surgery, Third People's Hospital of Jingzhou, Jingzhou 434001, Hubei, China)

**Abstract: Objective** To investigate the application of autologous fat granule combined with platelet-rich plasma (PRP) transplantation in the treatment of facial rejuvenation. **Methods** A total of 88 patients with facial rejuvenation who were treated in the author's hospital from May 2017 to May 2018 were randomly divided into two groups using a lottery method. The control group was treated with autologous fat particles. The study group was treated with PRP transplantation based on the control group treatment. The treatment effects, incidence of adverse reactions, and treatment satisfaction were compared between the two groups. **Results** The treatment effect and satisfaction of the study group were better than those of the control group, and the incidence of adverse reactions was lower than that of the control group, the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The treatment of facial rejuvenation with autogenous fat granule and PRP transplantation is effective, which should be further popularized and applied in clinic.

**Key words:** autogenous fat granules; platelet-rich plasma (PRP); facial rejuvenation; concave filling; contour remodeling

随着经济的发展和人们审美的不断变化, 在外观方面人们的追求越来越高。曲线轮廓流畅、苗条、饱满、对称是年轻和美观面部的外在特征, 但是随着年龄不断增长, 机体各组织发生严重改变, 主要为皮肤衰老, 皱纹增多, 机体水分降低, 弹性降低, 使得面部发生改变<sup>[1]</sup>。随着医学水平的不断进步, 面部年轻化治疗的方法越来越多, 当前临床上主要采取自体脂肪颗粒结合PRP移植的方法进行治疗<sup>[2]</sup>。该方法不仅操作简单, 而且安全度高, 具有较高的组织相容性, 手感较好, 现报道如下。

### 1 资料和方法

1.1 一般资料: 选取2017年5月-2018年5月笔者科室收治的88例面部年轻化就医者。纳入标准<sup>[3]</sup>: ①在本次研究

前, 经治疗没有取得显著效果者; ②就医者及家属了解这次研究的相关内容, 并签署知情同意书。排除标准<sup>[4]</sup>: ①不愿参与本次研究或临床数据不完善者; ②对研究药物有过敏史者。均为女性, 采用抽签法随机分为两组, 研究组( $n=44$ ): 年龄20~55岁, 平均年龄( $32.8 \pm 5.3$ )岁; 修复部位: 鼻唇沟10例, 额头凹陷不对称6例, 颧颊部凹陷7例, 额纹5例, 颞部窄短5例, 单侧颞部凹陷4例, 双侧颞部凹陷7例。对照组( $n=44$ ): 年龄22~58岁, 平均年龄( $32.3 \pm 5.2$ )岁; 修复部位: 鼻唇沟9例, 额头凹陷不对称7例, 颧颊部凹陷6例, 额纹6例, 颞部窄短6例, 单侧颞部凹陷4例, 双侧颞部凹陷6例。本研究已经得到就医者同意, 经过医院伦理委员会批准, 且两组临床资料具有可比性( $P > 0.05$ )。

## 1.2 手术方法

1.2.1 制备自体脂肪颗粒：常规消毒自体脂肪制备术区，以腹股位置做为吸脂切口，行局部麻醉（0.1%肾上腺素0.5ml+1%碳酸氢钠5ml+2%利多卡因20ml+复方氯化钠注射液500ml）后，然后将2mm吸脂针通过20ml注射器进行有效连接，对其进行多方位扇形匀速负压抽取，可见黄色脂肪颗粒<sup>[5]</sup>。抽取完成后，对脂肪颗粒进行静置，并对其进行漂洗，漂洗完成后进行脂肪纯化（8万U庆大霉素注射液+500ml生理盐水）。对进行纯化的脂肪静置大约3min，漂洗3~5次，目的是对脂肪液中的纤维杂质和油滴进行有效清理，制取无杂质脂肪。

1.2.2 PRP制备：应用PRP制备套装（生产厂家：山东威高新生医疗器械有限公司）进行制备<sup>[6]</sup>。首先，应用盛有枸橼酸钠抗凝剂真空管对就医者静脉血进行采集，静脉血的采集量应按照脂肪采取量进行确定。采集完成后，将其放置在离心机进行离心处理。首次离心速度应保持在2500r/min，离心时间应保持在10min以上，离心完成后会出现分层现象，下层为红细胞，中层为血小板浓缩物，上层为血小板血浆。然后使用吸管将血清上层清液全部吸出，并将红细胞去除。对其进行第2次离心处理，离心速度保持2200r/min，离心时间应保持在10min以上，离心完成后会出现分层现象，下层为红细胞，中层为血小板浓缩物，上层为血小板血浆。并将上层清液去除，将留下的PRP按照1:3的比例与自体脂肪颗粒进行充分混合，混合为完成后，使用转换接头将混合液移至容积为1ml的注射器中以备使用<sup>[7]</sup>。

1.2.3 对照组：应用自体脂肪颗粒治疗。将制备的自体脂肪颗粒移至针管，准备对就医者进行注射和填充。在就医者较为隐蔽的位置进行自体脂肪颗粒注射，例如，耳垂或发际线位置，注射过程中，应使用多层次、多隧道、退针、扇形多部位方式进行注射。注射量：鼻唇沟5~10ml，面颊部6~12ml，额部10~15ml，泪沟3~5ml，颞部10~15ml，对于就医者皮下注射应严格控制，一般保持在1~2ml。首先对就医者的骨膜上层进行注射，然后使用少量自体脂肪颗粒对皮下层进行注射。对于鼻唇沟就医者应选取鼻棘水平以上的位置进行注射，一般为骨膜位置，对鼻棘水平以下的位置，应选择皮下浅层进行注射，一定要避免就医者的面动脉位置<sup>[8]</sup>。对于面颊部位置，应对SMAS和皮下位置间进行注射；对于泪沟位置，首先对就医者眶下缘骨膜上层位置进行注射，之后采用少量的注射液对皮下层少量进行注射。

1.2.4 研究组：在对照组的基础上应用PRP移植治疗。就医者较为隐蔽的位置进针，并使用盛有自体脂肪颗粒和PRP混合液的针管对就医者进行注射，对于针头的选择，应依据就医者皮肤的厚度和凹陷程度进行选择<sup>[9]</sup>。对就医者注射过程中，应使用多层次、多隧道、退针、扇形多部位方式进行注射，注射层次、剂量与对照组相同。最后对填充针眼进行处理。就医者治疗结束后，随访12个月，对就医者出现的问题及时解决。

## 1.3 观察指标

1.3.1 比较两组治疗效果：显效：治疗后，面部年轻化，塌陷症状消失，轮廓自然、对称；有效：治疗后，塌陷症状明显改善，轮廓趋于年轻化、自然、对称；无效：治疗后，面部状况没有发生明显改变，轮廓整体对称。有效率=（显效+有效）例数/总例数×100%<sup>[10]</sup>。

1.3.2 比较两组不良反应发生率：主要包括局部肿块、脂肪液化坏死、硬结、萎缩、脂肪液化和局部肿块等指标，不良反应发生率越低，说明患者的治疗效果越好。

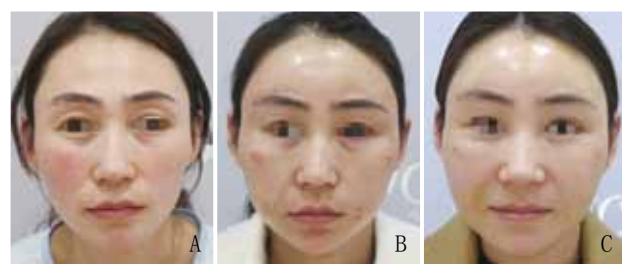
1.3.3 比较两组治疗满意度：包括不满意、满意和非常满意。非常满意：治疗后，恢复效果显著，没有出现不良反应，安全度高；满意：治疗后，恢复良好，不良反应发生率较低；不满意：就医者对治疗效果不满意，不良反应发生率较高，面部症状没有得到明显改善。满意率=（满意+非常满意）例数/总例数×100%<sup>[11]</sup>。

1.4 统计学分析：应用SPSS 17.0对数据进行分析，计量资料，进行t检验， $(\bar{x} \pm s)$ 表示；计数资料，进行 $\chi^2$ 检验，%表示。当 $P < 0.05$ 时表明差异具有统计学意义。

## 2 结果

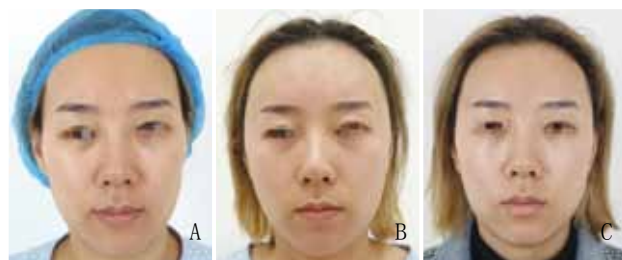
2.1 两组治疗效果比较：研究组治疗效果优于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表1。典型病例见图1~2。

表1 两组治疗效果比较					[例(%)]
组别	例数	显效	有效	无效	有效率(%)
对照组	44	15 (34.1)	19 (43.2)	10 (22.7)	77.3
研究组	44	19 (43.2)	23 (52.3)	2 (4.5)	95.5
$\chi^2$ 值		4.268	5.236	4.125	5.957
P值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05



注：A. 术前；B. 术后3d；C. 术后3个月

图1 自体脂肪颗粒+PRP移植全面部注射矫治前后



注：A. 术前；B. 术后3d；C. 术后3个月

图2 自体脂肪颗粒全面部注射矫治前后

表3 两组治疗满意度比较

[例(%)]

组别	例数	第三方评价			医生评价			就医者评价		
		不满意	基本满意	满意	不满意	基本满意	满意	不满意	基本满意	满意
对照组	44	6 (13.6)	8 (18.2)	30 (68.2)	9 (20.5)	7 (15.9)	28 (63.6)	7 (15.9)	6 (13.6)	31 (70.5)
研究组	44	1 (2.3)	7 (15.9)	36 (81.8)	2 (4.5)	7 (15.9)	35 (79.5)	2 (4.5)	6 (13.6)	36 (81.8)
$\chi^2$ 值		4.259	1.236	5.236	5.932	1.144	4.236	5.024	1.447	5.638
P值		<0.05	>0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05

2.2 两组不良反应发生率比较：研究组不良反应发生率低于对照组，差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )，见表2。

表2 两组不良反应发生率比较

[例(%)]

组别	例数	坏死	硬结	萎缩	脂肪液化	局部肿块	不良反应发生率(%)
对照组	44	3 (6.8)	4 (9.1)	2 (4.5)	3 (6.8)	5 (11.4)	38.6
研究组	44	0 (0.0)	1 (2.3)	0 (0.0)	1 (2.3)	2 (4.5)	9.1
$\chi^2$ 值		4.126	4.247	5.024	5.236	4.125	5.486
P值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.3 两组治疗满意度比较：研究组治疗满意度好于对照组，差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )，见表3。

### 3 讨论

对就医者面部进行面部改善的关键是进行凹陷的修理和恢复、对软组织容量进行有效补充，同时对其面部轮廓进行改善<sup>[12]</sup>。当前，临床上主要采取自体脂肪颗粒结合PRP移植的方法进行治疗，效果显著，不良反应发生率较低<sup>[13]</sup>。自体脂肪颗粒填充是当前临床上常用的一种治疗方法，该方法具有以下几方面优点：①具有较高的组织相容性，并且不会发生排异反应；②方便取材，取材可靠稳定，没有填充多少的限定；③针对腿部部位，不仅可以起到减肥的效果，同时能够对凹陷位置进行填充；④填充真实度高，手感好。但是，该方法存在一定的弊端，在吸收方面存在吸收不完全问题<sup>[14-15]</sup>。PRP移植术很好地避免了上述问题的出现，该方法的注射成分源自就医者自身血液，同时是富含各种生长因子和血小板浓度较高的一种血浆蛋白。研究结果证实，PRP移植能够对创面修复起到有效的促进作用，同时能够对炎症反应进行有效调控，对就医者的肤质进行一定改善，同时对移植后的脂肪成活率具有较好的促进作用<sup>[16]</sup>。研究结果显示，研究组治疗效果、满意度好于对照组，不良反应发生率低于对照组。说明对就医者进行自体脂肪颗粒结合PRP移植治疗，能够有效提高就医者的治疗效果，使得就医者面部年轻化。同时，降低了不良反应发生率，提高了治疗满意度。报道表明，自体脂肪注射会引起血管栓塞，自体脂肪填充安全性相对较低。并有研究表明，解剖层次的知识欠缺和脂肪颗粒的洗涤不彻底，会引起血管栓塞。所以，临床医师应对其他软组织填充剂和脂肪颗粒进行小心注射。对各种技术进行安全应用，可提高脂肪存活率，因此应对其进行进一步探究，为就医者治疗提供更有效依据。

### [参考文献]

- [1]杨萍, 张玉. 自体脂肪颗粒分层注射移植在面部年轻化手术中的应用[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2016, 7(7): 753-755.
- [2]Uysal CA, Ertas NM. Platelet-rich plasma therapy increase pigmentation[J]. J Craniofac Surg, 2017, 28(8): e793.
- [3]赫佳, 赵娴, 韩雪松, 等. 结构性脂肪颗粒移植6个月后面部脂肪容积的评价[J]. 中国组织工程研究, 2018, 22(17): 2722-2726.
- [4]刘萍, 刘毅, 宋玫, 等. 恒压恒量微创负压助推器辅助下面部精细脂肪移植术的疗效评价[J]. 中国修复重建外科杂志, 2016, 30(11): 1421-1424.
- [5]Scarano A, Valbonetti L, Marchetti M, et al. Soft tissue augmentation of the face with autologous platelet-derived growth factors and tricalcium phosphate. microtomography evaluation of mice[J]. J Craniofac Surg, 2016, 27(5): 1212-1214.
- [6]高琳, 王延婷, 坚哲, 等. 多层次不同剂型透明质酸钠溶液注射在面部年轻化治疗中的疗效分析[J]. 临床皮肤科杂志, 2016, 6(4): 302-305.
- [7]Suthar M, Gupta S, Bukhari S, et al. Treatment of chronic non-healing ulcers using autologous platelet rich plasma: a case series[J]. J Biomed Sci, 2017, 24(1): 16-18.
- [8]李盛华, 陈志鹏, 丁祖烈, 等. 经下睑缘切口对面部年轻化手术的疗效[J]. 实用医学杂志, 2016, 32(20): 3459-3460.
- [9]Moore GW, Maloney JC, Archer RA, et al. Platelet-rich plasma for tissue regeneration can be stored at room temperature for at least five days[J]. Br J Biomed Sci, 2017, 74(2): 71-77.
- [10]胡建武, 任继魁, 孙晶洁, 等. 自体富血小板血浆联合负压封闭引流治疗糖尿病足溃疡的临床观察[J]. 中华烧伤杂志, 2017, 33(1): 46-48.
- [11]孙涛, 王健航, 栾景杰, 等. 自体富血小板血浆联合自体髂骨移植修复胫骨髌骨骨缺损性骨不连的疗效[J]. 中华创伤骨科杂志, 2016, 18(6): 498-502.
- [12]张志宏, 李文志, 王佳琦. SMAS和颧脂肪垫叠瓦状荷包缝合悬吊的中下面部除皱术[J]. 中华整形外科杂志, 2016, 32(3): 174-178.
- [13]Cameli N, Mariano M, Cordone I, et al. Autologous pure platelet-rich plasma dermal injections for facial skin rejuvenation: clinical, instrumental, and flow cytometry assessment[J]. Dermatol Surg, 2017, 43(6): 826-835.
- [14]刘畅, 陈育哲, 许雅娟, 等. 自体脂肪联合富血小板血浆在面部年轻化中的应用价值[J]. 中华医学美容美容杂志, 2016, 22(2): 67-70.
- [15]陈凤超, 杨俊革, 侯俊杰, 等. 富血小板血浆 (PRP) 联合自体脂肪颗粒移植的基础和临床研究[J]. 中国美容医学, 2017, 26(6): 75-79.
- [16]齐向东, 周婕. 自体脂肪颗粒与富血小板血浆联合应用于面部年轻化的临床效果[J]. 中华医学美容美容杂志, 2016, 22(2): 78-80.

[收稿日期] 2019-05-29

本文引用格式：李凯, 秦巍, 周明, 等. 自体脂肪颗粒结合富血小板血浆 (PRP) 移植在面部年轻化治疗中的应用研究[J]. 中国美容医学, 2019, 28(12): 17-19.