

富血小板血浆结合自体脂肪移植隆乳的应用体会

戴露健, 李冰, 徐少骏

(杭州瑞丽医疗美容医院整形外科 浙江 杭州 310014)

[摘要]目的: 探讨富血小板血浆结合自体脂肪移植隆乳的临床疗效。方法: 本组共36例就医者, 均于大腿部和腰腹部获取自体脂肪并离心纯化, 静脉采血经处理获得自体富血小板血浆, 富血小板血浆与自体脂肪按1:20比例混合后注射于乳腺后、胸大肌后及皮下。结果: 术后随访12个月, 其中32例对术后效果满意, 4例因术后半年轻度不对称行二次填充, 二次填充后效果满意, 一次填充术后6个月、12个月胸围平均增加值分别为4.38cm和3.45cm, 所有就医者均未出现感染、坏死、血肿、结节等并发症。结论: 富血小板血浆结合自体脂肪移植隆乳效果确切, 术后乳房形态明显改善, 值得临床推广应用。

[关键词]隆乳术; 富血小板血浆; 自体脂肪移植; 乳房形态; 感染; 坏死

[中图分类号]R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2018)02-0032-03

Application of Platelet Rich Plasma Combined with Autologous Fat Transplantation for Augmentation Mammoplasty

DAI Lu-jie, LI Bing, XU Shao-jun

(Department of Plastic Surgery, Hangzhou Ruili Medical Beauty Hospital, Hangzhou 310014, Zhejiang, China)

Abstract: **Objective** To explore the effect of platelet rich plasma combined with autologous fat transplantation in augmentation mammoplasty. **Methods** A total of 36 patients obtained autologous fat in thighs and waist and abdomen, then purified by centrifugation. Venous blood was processed to obtain autologous platelet-rich plasma. Platelet rich plasma and autologous fat mixed with 1:20 ratio then injection in the breast, pectoralis major and subcutaneous tissue. **Results** All patients followed up for 12 months. 32 cases were satisfied with the postoperative effect, 4 cases were filled twice with slight asymmetry after half a year, and the results were satisfactory after secondary filling. The average increase in chest circumference of 6 months and 12 months after primary filling was 4.38cm and 3.45cm. All patients no fat infection, necrosis, hematoma, nodules and other complications. **Conclusion** Platelet rich plasma combined with autologous fat transplantation is effective in augmentation mammoplasty, and the breast shape is obviously improved after operation, which is worthy of clinical application.

Key words: augmentation mammoplasty; Platelet rich plasma (PRP); autologous fat transplantation; Breast shape; infection; necrosis

乳房是女性最重要的第二性征, 同时也是性感的代名词, 它是女性形体美的重要组成部分, 一个丰满美丽的乳房不仅满足了生理上的哺乳需求, 也大大增加了女性魅力。隆乳术是临床开展较早也较多的手术之一, 临床上曾尝试用于隆乳的材料主要有人工材料与自体材料两大类, 人工材料有液体石蜡、硅油、硅胶假体等, 自体材料主要是自体脂肪^[1]。假体材料因有发生包膜挛缩、破裂、排斥反应、移位、继发其它相关疾病等并发症风险其应用受到了一定的限制, 而自体脂肪作为自身材料, 来源稳定可靠, 具有并发症较少、塑形自然、无排斥等优点, 相对人工材料具有较为明显的优势, 不足之处是脂肪移植术后吸

收率不稳定, 远期疗效难以预估。富血小板血浆 (Platelet rich plasma, PRP) 是一种源于自身血液成分的自体材料, 研究表明PRP可促进移植脂肪的血管化, 增加移植脂肪存活率^[2]。自2016年以来, 笔者科室应用富血小板血浆结合自体脂肪移植隆乳, 取得满意效果, 现报道如下。

1 临床资料

本组共36例 (70个乳房) 就医者, 均为女性, 年龄23~42岁, 平均31.5岁; 34例要求行双侧美容隆乳, 2例因乳腺部分切除术后要求行单侧隆乳; 未哺乳16例, 哺乳后20例; 乳腺发育不良致小乳31例, 双侧乳房不对称5例; 均

无假体隆乳或注射隆乳史,脂肪供区充足。

2 手术方法

2.1 术前准备:①完善术前检查,所有就医者行乳腺B超及X线检查,明确有无乳腺病灶或钙化灶;②近期无口服抗凝药物史,除外月经期;③术前谈话签字,了解就医者术后意愿,在光线良好处拍摄术前照片存档;④选择自体脂肪供区,根据就医者情况评估所需脂肪量,视情况选择大腿部、腰腹部作为自体脂肪供区,标记吸脂区及重点注射部位。

2.2 获取自体脂肪:手术在气管插管全身麻醉下进行,确定自体脂肪供区,对供区进行局部肿胀麻醉,配置肿胀液:0.9%氯化钠溶液1 000ml+2%利多卡因20ml+肾上腺素1mg+碳酸氢钠10ml,配制成肿胀液注入标记好的吸脂区进行肿胀麻醉,以局部组织轻微发白、肿胀感为宜,采用20ml注射器连接2mm吸脂钝针进行脂肪抽吸,手动吸脂,回拉注射器形成负压进行抽吸,一手持注射器一手轻压吸脂针抽吸部位感触层次(2.5mm多孔吸脂针,Body-jet水动力吸脂机进行低负压抽吸,50kPa),避免抽吸过深或过浅,由深层至浅层呈扇形均匀抽吸,避免同一部位反复抽吸,以免术后局部凹凸畸形,吸脂时注意保护针眼,用无菌纱布垫置于吸脂针下,获得足够量自体脂肪,一般约400~500ml,吸脂完成后检查吸脂部位,修饰不平坦部位,挤出吸脂区皮下积液,缝合吸脂针眼,整个过程要求严格无菌操作。

2.3 自体脂肪处理:自体脂肪注射器针头向下静置5min左右,分层后上层为自体脂肪,下层为水样液体,手动推压注射器排除下方水样液体,进行离心纯化,采取1 000r/min离心3min,离心后排除下方水样液体并去除最上方油脂,获得纯净自体脂肪备用。

2.4 PRP制备:参考Landesberg等^[3]的二步法制备PRP。常规进行静脉抽血,用装有1:10枸橼酸葡萄糖溶液抗凝剂的真空采血管采集外周静脉血,采取静脉血40~50ml,与采血管内的抗凝剂均匀混合,进行离心,第1次采用2 000r/min离心10min,离心后分为3层,第一层为贫血小板血浆(Platelet poor plasma, PPP),中间是血小板浓缩物(Platelet concentrate, PC),最下层为红细胞,抽取全部上、中层清液及部分红细胞,将抽取的混合液转移到另一个无菌试管中,进行第2次离心,同样取2 000r/min离心10min,离心后可见分3层,上层为PPP,中层为PRP,最下层为少许红细胞,吸取上清液弃用,剩余即为PRP,获得PRP约20ml。将PRP与自体脂肪混合,比例为1:20。

2.5 PRP-自体脂肪注射:一般选择乳房外下皱襞处作为进针点,此处较为隐蔽且便于注射操作,行局部浸润麻醉,尖刀片切开2~3mm开口,采用18G单孔钝针连接10ml注射

器进行注射,采取乳腺下、胸大肌下、皮下三个层面进行注射。先行胸大肌下、乳腺下注射且大部分注射于乳腺下层次,乳腺下、胸大肌下层次约占注射量的70%,缓慢退针注射、呈扇形放射状均匀注射^[4],避免局部注射过多造成脂肪堆积成团,一手注射一手触摸感知注射层次及部位,避免注入乳腺组织中。约20%注射于皮下,皮下注射时可取乳晕周围切口2~3个作为进针点进行注射。剩余10%留作最后调整补充塑形,可调整至半坐位观察是否对称、是否需要局部补充,注射完成后对乳房进行局部轻柔按压塑形,使注射的PRP-自体脂肪均匀分布于受区,乳头乳晕下也可少量注射,使之外形更加挺拔,每侧脂肪注射量200~250ml。

2.6 术后处理:对吸脂区弹力绑带加压包扎5~7d,切口7d拆线,穿弹力衣3个月。自体脂肪注射针眼涂抹红霉素眼膏,术后弹力绑带轻柔固定乳房,减少上肢活动;术后应用抗生素5~7d预防感染,7d后拆线,穿戴弹力胸衣1~3个月,术后3个月内避免外力按摩、挤压乳房。

3 结果

术后随访12个月,所有就医者术后乳房体积均明显增加,乳房质感柔软、自然,弹性好,术后效果持久,行乳腺彩超及X线检查,均未发现明显钙化灶。其中32例就医者对术后效果满意,术后6个月胸围平均增加4.38cm,术后12个月增加3.45cm;4例因术后半年轻度不对称行二次填充,二次填充修饰后效果满意,二次填充PRP-自体脂肪量约100ml,术后6个月胸围平均增加2.23cm,术后12个月增加1.58cm。所有就医者均未出现感染、坏死、血肿、结节等并发症。典型病例见图1。



注:A.术前正位;B.术后12个月正位;C.术前左侧位;D.术后12个月左侧位

图1 某女,33岁,行双侧PRP-自体脂肪美容隆乳

4 讨论

随着社会的高速发展以及审美价值观的改变,良好的形体曲线成为广大女性的共同追求,丰满、富有弹性的乳房必不可少。就医者隆胸原因众多,可能是先天发育不良,或发育良好但自身仍觉不够丰满,乳房不对称、乳房畸形,也有的是后天性的乳房缺损,如外伤、乳腺癌术后导致的乳房缺失等,针对不同病因其追求的术后目标可能不同,发育不良的小乳症就医者一般单纯要求行美容隆乳,对术后效果要求较高;而后天因素导致乳房部分或全部缺失的就医者首要目标可能是改善病态畸形,充分了解就医者意愿对医生术前评估及术中操作都具有一定的指导意义。

隆乳术最早可追溯到19世纪末,1899年,维也纳医生Robert Gersuny报道直接将液体石蜡注入乳房内的方法来进行隆乳,之后此法迅速流行开来,受到女性青睐,但长期应用之后其并发症逐渐展现出来,如异物反应、炎症反应、硬结等,限制了它的应用。之后广大学者们又研究发展了硅胶注射隆乳^[5]、脂肪真皮瓣隆乳^[6]、硅胶假体隆乳^[7]、自体脂肪隆乳^[8-10]等术式,促进了隆乳术的发展,其中硅胶假体隆乳术、自体脂肪隆乳术成为沿用至今的经典术式。理想的隆乳材料应具有以下特性^[11]:①不受软组织干扰;②无化学活性;③不产生炎症反应或异物反应;④无致癌性;⑤无变态反应或过敏反应;⑥能形成理想的形状;⑦可消毒处理。自体脂肪基本符合这些要求,其是取材于自身的组织材料,现已广泛应用于隆乳、修复重建、软组织填充^[12-13]等多个领域,取得了较好的临床疗效,将自体脂肪应用于隆乳的优点是术后手感好、安全性高、无排异反应、操作简单等,缺点是术后脂肪吸收较多,远期疗效不佳,如何改善自体脂肪隆乳术后的吸收问题值得关注。

PRP是高浓度血小板血浆,是自体全血经离心后自体血小板的浓集物,源于自身血液成分,其血小板数目比全血中高5倍以上,含有大量的生长因子,如血小板衍生生长因子(PDGF),转化生长因子- β (TGF- β),表皮生长因子(EGF),血管内皮生长因子(VEGF)等。PRP具有控制炎症,促进细胞和组织再生、难治性伤口愈合及移植脂肪存活等疗效^[14]。目前广泛应用于口腔科^[15]、整形外科^[16]、眼科^[17]、骨科^[18]等领域。2013年,Cervelli等^[19]研究了不同浓度PRP的移植脂肪成活率,结果表明,PRP浓度与移植脂肪成活率呈正相关关系。PRP促进移植脂肪的存活可能与以下因素有关:①提供移植脂肪的早期营养,PRP是血浆成分,其含有大量生长因子及营养成分,能够为脂肪细胞的早期存活提供养分;②促进了后续移植脂肪的血管化,血运重建是移植脂肪存活的关键因素;③促进脂肪来源干细胞的增殖分化,脂肪干细胞的增殖分化离不开大量的生长因子,而血小板激活后可释放大量的生长因子,增强了脂肪来源干细胞的活性及转化能力;④调节炎症因子和肿胀过程,血小板激活后释放的

部分因子也参与到炎症应答中,可发挥一定的抗炎作用;

⑤PRP提高了分化前脂肪细胞的抗凋亡活性^[20]。

鉴于PRP与自体脂肪联合应用的良好效果,本次将其联合应用于隆乳术中,取得了良好疗效,术后乳房外形饱满自然、手感柔软、脂肪吸收率低,术后胸围测量值明显增加。认为PRP结合自体脂肪颗粒隆乳的优势在于:①PRP与自体脂肪颗粒均来源于自身组织,不会发生任何免疫反应,就医者可接受度较高;②PRP-自体脂肪移植填充于乳腺后、胸大肌下、皮下,不会造成重要血管、神经损伤,术后恢复快;③手感好,PRP-自体脂肪颗粒质地柔软,符合乳房组织的生理构造,相比其他组织材料能够明显减少不适感;④PRP联合自体脂肪应用有助于移植脂肪早期血管化,促进了移植脂肪的存活,降低了二次脂肪移植的概率;⑤PRP中的炎性成分在一定程度上发挥了抗炎作用,降低了术后感染风险;⑥对于局部脂肪堆积的就医者,既移除了堆积的脂肪,又达到了隆乳效果,双重受益。

PRP联合自体脂肪移植隆乳也存在一定的局限性,比如移植脂肪后期可能形成硬结、钙化以及后期仍有可能需要进行二次填充等,但总体而言,相较单纯脂肪移植隆乳具有明显优势。术中操作体会:①术中应严格遵循无菌操作原则,PRP制备与自体脂肪移植均对无菌要求非常高;②术中PRP-自体脂肪注射层次主要在乳腺下,其次是胸大肌下、皮下,皮下作最后注射,以改善局部外形为主;③不建议注射于胸大肌间和乳腺组织内,注射于胸大肌间可能引起局部出血,造成血肿,注射于乳腺组织内若形成硬结钙化可能对日后乳腺癌的筛查造成一定的干扰;④注射时应遵循退针注射、扇形均匀注射,使PRP-自体脂肪尽可能均匀分布,避免某一处脂肪堆积过多;⑤本次采用低速离心方式进行自体脂肪的纯化处理,也可采用生理盐水洗涤、静置的方法纯化,但不建议高速离心,以免对脂肪颗粒破坏过多^[21];⑥本次采用PRP与自体脂肪的混合比例为1:20,也可适当提高至1:10。

PRP目前已广泛应用于多个学科领域,虽然其相关机制仍未明确,但其应用前景是广阔的,作为最前沿的医疗技术之一,PRP联合自体脂肪的应用也必将为更多的临床医师所接受,为更多的就医者带来福音。

【参考文献】

- [1]程琳,贾赤宇.隆乳术的演变与进步[J].医学与哲学,2014,35(4B):94-96.
- [2]Serra-Mestre JM,Serra-Renom JM,Martinez L,et al.Platelet-rich plasma mixed-fat grafting: a reasonable prosurvival strategy for fat grafts[J]? Aesthetic Plast Surg,2014,38(5):1041-1049.
- [3]Landesberg R,Roy M,Glickman RS.Quantification of growth factor levels using a simplified method of platelet-rich plasma gel preparation[J].J Oral Maxillofac Surg,2000,58(3):297-300.