

# 注射填充技术在大阴唇隆丰及阴道松弛症治疗中的应用与问题

黄桢<sup>1</sup>, 曹赛赛<sup>2</sup>, 毕晔<sup>2\*</sup>, 魏蜀一<sup>2</sup>

基金项目: 北京大学研究与发展基金(项目编号: RDE2019-25)

作者单位: 1. 100079 北京, 北京怡德医院外科全科; 2. 100044 北京, 北京大学人民医院整形外科

作者简介: 毕晔, 毕业于北京协和医院, 博士, 主治医师, 中国女医师协会整形美容专委会青年副主任委员, 主要研究方向为器官再造与修复重建。

\* 通讯作者, E-mail: biye321@163.com

【关键词】注射填充; 大阴唇; 阴道松弛

【中图分类号】R 711.73; R 713.3 【文献标志码】A 【文章编号】1674-4020(2020)12-007-03

doi:10.3969/j.issn.1674-4020.2020.12.02

根据美国美容整形协会的数据, 2015 年阴唇整形手术为 8 745 例, 较 2014 年增长了 15%<sup>[1]</sup>。外阴整形美容逐渐获得越来越多的关注。与其他部位类似, 女性外阴的外观也存在自然老化的过程。玻尿酸、胶原蛋白和脂肪的流失造成了容积缺失、皮肤松弛, 小阴唇逐渐突出而大阴唇趋于平坦、阴道松弛。这些年龄相关的变化不仅影响女性外阴的外观, 也会造成性功能障碍, 性自信的下降会引发心理变化及精神异常<sup>[2]</sup>。目前, 大阴唇注射隆丰尚无标准化的方法, 已发表的文献数量有限。

## 1 大阴唇注射隆丰注射开生殖器整复之先河

大阴唇隆丰的目的主要是塑造饱满、对称的外观, 使女性外阴形态更具年轻感。在身材纤瘦的青年女性中, 大阴唇通常也较薄, 小阴唇相应地更加突出。随着年龄增长, 小阴唇可能逐渐肥大或松弛, 而大阴唇深部的脂肪和软组织逐渐流失, 两者的比例逐渐失衡, 也使女性外阴的美学评分有所降低。所以, 从整体上来评价外阴的美学, 分析合理的外阴年轻化治疗方案对于改善术后效果至关重要。常用的方法是自体脂肪移植或注射填充剂(玻尿酸)。

### 1.1 自体脂肪移植大阴唇隆丰

2007 年, FelicioY 等<sup>[3]</sup>首次报道使用自体脂肪来改善大阴唇的缺损。作为整形美容外科广泛开展的一项技术, 在大阴唇隆丰中脂肪移植也是最常见的注射技术。脂肪抽取后, 经过洗涤、静置/离心处理后, 可加入富血小板血浆(platelet-rich plasma, PRP), 制备脂肪混悬液。一般于阴阜处选择进针点。对于双侧大阴唇基本对称的患者, 可以填充同样体积的脂肪。如果双侧不对称, 需要根据实际情况调整注射量。通常的注射量为

14~30 mL, 根据局部隆起情况, 可以再于每侧大阴唇处追加, 垂直注射 3 mL 以增加隆起高度<sup>[4]</sup>。根据现有文献报道情况, 单次注射量为 13~120 mL<sup>[3-6]</sup>。通常需要两次以上的重复注射方能达到长期稳定的术后效果。两次注射间隔 4~6 个月<sup>[5-6]</sup>。为了增加脂肪存活率, 需进行多层次注射。最为常见的并发症是可触及的脂肪结节、囊肿<sup>[7]</sup>。术后早期由于肿胀, 可能有阴蒂及小阴唇的性敏感度下降。

### 1.2 玻尿酸注射大阴唇隆丰

玻尿酸是除自体脂肪外另一类广泛采用的注射材料。与其它填充材料相比, 玻尿酸致敏率低, 免疫反应发生率<sup>[8]</sup>。如果患者要求改变注射效果, 效果可被玻尿酸酶逆转<sup>[9]</sup>。虽然玻尿酸注射是一项创伤很小的技术, 但注射前仍需要进行细致彻底的问诊, 包括患者的动机及期待, 有时还需要考虑患者配偶或父母的意见<sup>[10]</sup>。注射前注意询问患者的过敏史和填充物过敏史, 告知患者可能出现的并发症, 如皮肤坏死及栓塞<sup>[11]</sup>。只要严格无菌操作, 使用正规的注射药品, 发生局部感染的风险较低。玻尿酸注射较为微创, 每次注射量为 2~6 mL, 建议选择玻尿酸含量较高的产品, 如浓度 19~20 mg/mL<sup>[12-13]</sup>。注射的层次一般在皮下组织。如果需要重复注射, 建议在 2~4 个月后进行。目前报道的并发症多短暂而轻微, 如充血、水肿、瘀斑和可触及的结节等<sup>[14]</sup>。如果注射过多、过于表浅, 出现皮肤变色、疼痛及网状瘀斑, 应考虑及时使用玻尿酸酶。玻尿酸酶的剂量取决于玻尿酸的注射量, 文献中报道的此区域的用量为 1.5~75 IU<sup>[15]</sup>。虽然尚无证据表明高剂量玻尿酸酶对人成纤维细胞存在毒性<sup>[16]</sup>, 但笔者建议每次注射不超过 14 IU。

## 2 阴道内注射填充技法转化接踵而至

随着年龄增长,外阴逐渐出现老化表现,阴道也伴有不同程度的松弛。目前国内外采取的主要方式也是阴道紧缩术和光电技术<sup>[17]</sup>。其常见的并发症有感染、性交困难、愈合不良及瘻管形成等<sup>[18]</sup>。目前也有部分医师开展阴道松弛的注射治疗,阴道内注射的主要目的是达到阴道紧缩和提高性满意度的效果,注射物的选择主要分为自体的脂肪/干细胞及外源的玻尿酸。

### 2.1 阴道黏膜下玻尿酸填充注射的兴起

玻尿酸被广泛用于面颈部的美容操作中,其作为皮肤填充剂多应用于面部皱纹的改善,此类研究颇丰,但阴道注射玻尿酸的文献报道较少。2013年的1项多中心研究表明外用玻尿酸阴道凝胶治疗绝经后女性阴道干燥的有效性<sup>[19]</sup>。该研究启发了玻尿酸阴道黏膜下注射改善阴道松弛的临床研究,2016年Aguilar等<sup>[20]</sup>首次尝试了PRP、脂肪及玻尿酸联合注射治疗阴道松弛,其对阴道紧缩、性生活及盆底功能改善效果满意,但研究局限于案例的单一,缺乏中长期随访。后续Hersant B等<sup>[21]</sup>接棒进行了玻尿酸联合PRP注射的有效性研究,研究显示该项治疗可有效改善阴道萎缩提高黏膜水润度。该项操作建议在全麻下进行以增加患者的舒适度,注射层次位于阴道后壁的黏膜下层,注射过程需要术者手指置于直肠辅助,以增加注射层次安全性的把控,而最重要的是避开阴道壁主要血管丛位置,以防血肿及栓塞的发生,因此阴道后壁是最具安全性的注射部位<sup>[20]</sup>,根据现有文献报道,单次剂量为4 mL PRP-HA的混合液(2 mL PRP, 2 mL HA)<sup>[20-21]</sup>。

### 2.2 阴道黏膜下脂肪(干细胞)填充注射的缘起

脂肪填充一直作为整形外科体型雕塑的常用材料,采用Coleman技术进行脂肪提取、处理以及移植,该技术兼具安全性、有效性及持久性,已广泛用于身体各部位的体型雕塑手术中。2013年Zelitz等<sup>[22]</sup>首次将该技术应用以修复产后阴道壁缺损,开创了脂肪移植阴道整形的先河,目前对于脂肪注射填充的剂量参考多来自于临床案例,涉及脂肪注射G点增大及阴道松弛修复,单次注射剂量11~30 mL<sup>[20, 22-24]</sup>,少量多次的注射,避免一次大剂量脂肪移植,减少脂肪坏死、感染及栓塞的风险。

## 3 外阴及阴道内注射填充存在的问题

### 3.1 外阴及阴道内注射的安全性

美国妇产科学会(ACOG)2019年发布了选择性女性外阴美容手术专家共识<sup>[25]</sup>。由于报道不多,缺乏统一命名,缺乏高质量数据支持,私密美容整形的效果及潜在并发症尚不明确。常见的并发症包括但不限于疼痛、出血、感染、瘢痕、粘连、感觉改变、性交困难和再次手术可能。医师应告知患者他们的手术经验和术后效果。患者应了解手术或治疗会改变外阴形态和性功能,其后续的风险、安全性和有效性尚不清楚。除了因疾病治疗需要,如临床诊断的性功能障碍、性交痛、运动不适、既往产伤或骑跨伤、阴道脱垂、变性性及性别确认手术,以美容为目的的外阴及阴道内注射应仔细选择病例。

### 3.2 外阴及阴道内注射的严重并发症

2019年国内齐向东教授团队<sup>[26]</sup>报道了1例因阴道内玻尿酸和胶原注射致死的病例。患者接受了13 mL玻尿酸及2 mL胶原蛋白的阴道内注射,术后5~10 min即发生了呼吸困难,3 h后收入急诊。胸部CT示左肺下叶局部渗出,右心房及右心室扩大,对侧肺下叶动脉充盈缺损。肺CTA及三维重建显示右肺下叶后基底段肺动脉主干持续阻塞,诊断为急性肺栓塞。该患者于注射后9 h死亡。除此以外,尚有其它两例阴道注射相关的肺部并发症报道。Park HJ等<sup>[27]</sup>于2010年报道了1例阴道内注射5 mL玻尿酸后发生肺部非血栓性肺栓塞。Han SW等<sup>[28]</sup>2019年报道了阴道内注射15 mL玻尿酸后发生弥漫性肺出血。所幸经过救治,以上两例患者均存活。

脂肪注射面对同样困境,2019年国内报道了1例脂肪注射阴道紧缩导致的肺栓塞病例,患者行脂肪注射阴道紧缩术,于阴道内注射约50 mL脂肪,术后15 min出现典型肺栓塞三联征,即胸痛、咯血、呼吸困难,肺动脉造影(CTPA)提示肺动脉多发肺栓塞、肺梗死,经积极治疗后患者存活出院<sup>[29]</sup>。

虽然罕见,但这类严重并发症提示我们应意识到在使用填充剂进行阴道内注射时可能存在发生严重肺部并发症或死亡的风险。相对于玻尿酸和PRP,阴道内脂肪注射一旦误入血管并发生脂肪栓塞,后果更为严重。

### 3.3 注射材料的滥用

除了目前公认安全的注射填充物,仍有少数非正规医疗机构及无资质的从业者会使用聚丙烯酰胺水凝胶(英捷尔法勒)或硅油进行外阴注射美容,后续将出现一系列并发症及毒性反应。Guerrieri C等<sup>[30]</sup>报道了1例因大阴唇注射硅油,双侧大阴唇出现硅肉芽肿的个案。建议加强行业监管,从重从严打击非法行医,维护行业健康发展。

## 4 关于外阴及阴道注射的建议

实施女性生殖器整形手术的医生应接受充分的培训,具备丰富的临床经验,并有实施该手术以及处理手术并发症的能力,在以阴道为主体的注射整形过程中要注意严格筛选手术适应证,采集患者病史及术前常规行妇科检查,严格排查手术禁忌证:①妊娠;②阴道及外阴急性炎症期;③外阴及阴道肿瘤;④凝血功能障碍;⑤既往阴道及周围组织瘢痕等。注射材料应选择有医疗器械许可证的玻尿酸产品、PRP或者自体脂肪颗粒。自体脂肪的供区可根据患者的意愿及脂肪储备情况进行选择。注射物的选择应基于目前研究,严格禁止注射聚丙烯酰胺水凝胶(英捷尔法勒)或硅油等材料,对于无法接受吸脂操作的患者建议选择玻尿酸或PRP注射。

为提高手术安全性,无论外阴或阴道注射玻尿酸或是脂肪,都应注意以下几点:①避开高度血管化区域,若进行阴道内注射应主要于阴道后壁进行操作;②注射剂量不宜超过30 mL;③注射时采用直肠内指诊辅助注射层次的掌控;④制备均质的脂肪颗粒移植,并使用钝针,退针时缓慢小心地推注;⑤注射后酌情抗感染治

疗<sup>[20]</sup>;⑥ 避免在瘢痕处操作等。

## 5 专科医师培训的必要性

在临床实际中,伴有不适感的患者多数会到妇产科医师处就诊,而当患者的需求是出于美容角度,尤其是希望同时进行外阴的美容,她们则更倾向于去整形外科医师处就诊。整形外科医师应该意识到,阴道松弛的患者常常合并有盆腔松弛,而非仅考虑外阴形态的改善。这类患者除了进行阴道紧缩的治疗外,可能还需要接受阴道悬吊术。美国 ACOG 建议,妇产科医师在开展此类手术前,应充分接受相关的整形外科技术培训,并能够识别外阴整形需求的患者可能伴有抑郁、焦虑、及其它神经精神问题,并有体象障碍(body dysmorphic disorder, BDD)可能<sup>[31]</sup>。合并精神问题的患者,术前务必要进行相关评估,不可盲目开展。医生应告知患者,目前缺乏高质量的数据来支持外阴整形手术的有效性和安全性。除了技术的培训,医师还应学习与患者或客户沟通的技巧,客观而正确地引导她们做出理智的手术选择。

## 【参考文献】

- [1] Jabbour S, Kechichian E, Hersant B, et al. Labia majora augmentation: A systematic review of the literature [J]. *Aesthet Surg J*, 2017, 37(10):1157-1164.
- [2] Sharp G, Tiggemann M, Mattiske J. A retrospective study of the psychological outcomes of labiaplasty [J]. *Aesthet Surg J*, 2017, 37(3):324-331.
- [3] Felicio Y D A. Labial surgery [J]. *Aesthetic Surgery Journal*, 2007, 27(3):322-328.
- [4] Gress S. Aesthetic and functional corrections of the female genital area [J]. *Gynakol Geburtshilfliche Rundsch*, 2007, 47(1):23-32.
- [5] Cihantimur B, Herold C. Genital beautification: a concept that offers more than reduction of the labia minora [J]. *Aesthetic Plast Surg*, 2013, 37(6):1128-1133.
- [6] Vogt PM, Herold C, Rennekampff HO. Autologous fat transplantation for labia majora reconstruction [J]. *Aesthetic Plast Surg*, 2011, 35(5):913-915.
- [7] Triana L, Robledo AM. Refreshing labiaplasty techniques for plastic surgeons [J]. *Aesthetic Plast Surg*, 2012, 36(5):1078-1086.
- [8] Monheit GD, Coleman KM. Hyaluronic acid fillers [J]. *Dermatol Ther*, 2006, 19(3):141-150.
- [9] Cavallini M, Gazzola R, Metalla M, et al. The role of hyaluronidase in the treatment of complications from hyaluronic acid dermal fillers [J]. *Aesthet Surg J*, 2013, 33(8):1167-1174.
- [10] FIGO Committee for the Ethical Aspects of Human Reproduction and Women's Health. Ethical considerations regarding requests and offering of cosmetic genital surgery [J]. *Int J Gynaecol Obstet*, 2015, 128(1):85-86.
- [11] Haneke E. Managing complications of fillers: Rare and not-so-rare [J]. *J Cutan Aesthet Surg*, 2015, 8(4):198-210.
- [12] Fasola E, Gazzola R. Labia majora augmentation with hyaluronic acid filler: technique and results [J]. *Aesthet Surg J*, 2016, 36(10):1155-1163.
- [13] Hexsel D, Dal'Forno T, Caspary P, et al. Soft-tissue augmentation with hyaluronic acid filler for labia majora and mons pubis [J]. *Dermatol Surg*, 2016, 42(7):911-914.
- [14] Fasola E, Anglana F, Basile S, et al. A case of labia majora

augmentation with hyaluronic acid implant [J]. *J Plast Dermatol*, 2010, 6(3):215-218.

- [15] Menon H, Thomas M, D'Silva J. Low dose of Hyaluronidase to treat over correction by HA filler--a case report [J]. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2010, 63(4):e416-e417.
- [16] Lambros V. The use of hyaluronidase to reverse the effects of hyaluronic acid filler [J]. *Plast Reconstr Surg*, 2004, 114(1):277.
- [17] Placik OJ, Devgan LL. Female genital and vaginal plastic surgery: An overview [J]. *Plast Reconstr Surg*, 2019, 144(2):284 e-297 e.
- [18] Moore RD, Miklos JR, Chinthakanan O. Evaluation of sexual function outcomes in women undergoing vaginal rejuvenation/vaginoplasty procedures for symptoms of vaginal laxity/decreased vaginal sensation utilizing validated sexual function questionnaire (PISQ-12) [J]. *Surg Technol Int*, 2014, 24:253-260.
- [19] Chen J, Geng L, Song X, et al. Evaluation of the efficacy and safety of hyaluronic acid vaginal gel to ease vaginal dryness: a multicenter, randomized, controlled, open-label, parallel-group, clinical trial [J]. *J Sex Med*, 2013, 10(6):1575-1584.
- [20] Aguilar P, Hersant B, SidAhmed-Mezi M, et al. Novel technique of vulvo-vaginal rejuvenation by lipofilling and injection of combined platelet-rich-plasma and hyaluronic acid: a case-report [J]. *Springer Plus*, 2016, 5(1):1184.
- [21] Hersant B, SidAhmed-Mezi M, Belkacemi Y, et al. Efficacy of injecting platelet concentrate combined with hyaluronic acid for the treatment of vulvovaginal atrophy in postmenopausal women with history of breast cancer: a phase 2 pilot study [J]. *Menopause*, 2018, 25(10):1124-1130.
- [22] Zetlitz E, Manook M, MacLeod A, et al. A new reconstructive technique for posterior vaginal wall defects, a case report [J]. *J Sex Med*, 2013, 10(10):2579-2581.
- [23] 周闻施婧,叶松,谭明,等. 自体脂肪填充治疗轻度阴道松弛的可行性观察 [J]. *中国美容整形外科杂志*, 2020, 31(3):142-145.
- [24] Christian H, Melodi M, Uwe H, et al. G-spot augmentation with autologous fat transplantation [J]. *Journal of the Turkish German Gynecological Association*, 2015, 16(3):187-188.
- [25] Committee on Gynecologic Practice. Elective female genital cosmetic surgery: ACOG Committee Opinion, Number 795 [J]. *Obstet Gynecol*, 2020, 135(1):e36-e42.
- [26] Yang Y, Sheng H, Gu Q, et al. Death caused by vaginal injection of hyaluronic acid and collagen: A case report [J]. *Aesthet Surg J*, 2020, 40(5):263-268.
- [27] Park HJ, Jung KH, Kim SY, et al. Hyaluronic acid pulmonary embolism: a critical consequence of an illegal cosmetic vaginal procedure [J]. *Thorax*, 2010, 65(4):360-361.
- [28] Han SW, Park MJ, Lee SH. Hyaluronic acid-induced diffuse alveolar hemorrhage: unknown complication induced by a well-known injectable agent [J]. *Ann Transl Med*, 2019, 7(1):13.
- [29] 王晨羽,俞楠泽,陈志雄,等. 自体脂肪阴道注射填充致脂肪栓塞综合征一例 [J]. *中国美容整形外科杂志*, 2019, 30(7):437-438.
- [30] Guerrieri C, Hudacko R, Joseph EM. Vulvar silicone granuloma [J]. *Int J Gynecol Pathol*, 2019, 39(5):1.
- [31] American College of Obstetricians and Gynecologists. The role of the obstetrician-gynecologist in cosmetic procedures. Statement of Policy [EB/OL]. <https://www.acog.org/clinical-information/policy-and-position-statements/statements-of-policy/2018/role-of-the-obstetrician-gynecologist-in-cosmetic-procedures>.

(收稿日期:2020-02-17 编辑:杨叶)