

加,将成为整形美容领域新的热点。

随着整形外科技术和材料科学的不断发展,以及大众认知水平的不断提高,对于整形外科医生的要求也愈加提升。仅仅完成外形或功能的重建并不足以满足患者的需求,如何在完成手术的基础上,使生殖器官符合美学要求,减少瘢痕,增强美观,既不脱离大众审美,也满足患者个性化审美需求,同时还能改善性功能,将成为整形外科医生的重要任务。

#### [参考文献]

- [1]Callens N,De Cuyper G, Van Hoecke E, et al. Sexual quality of life after hormonal and surgical treatment, including phalloplasty, in men with micropenis: a review[J]. J Sex Med, 2013, 10(12): 2890-2903.
- [2]Hampson LA, McAninch JW, Breyer BN. Male urethral strictures and their management[J]. Nat Rev Urol, 2014, 11(1): 43-50.
- [3]Rynja SP, de Kort LM, de Jong TP. Urinary, sexual, and cosmetic results after puberty in hypospadias repair: current results and trends[J]. Curr Opin Urol, 2012, 22(6): 453-456.
- [4]van der Horst HJ, de Wall LL. Hypospadias, all there is to know[J]. Eur J Pediatr, 2017, 176(4): 435-441.
- [5]Wilkie G, Bartz D. Vaginal rejuvenation: a review of female genital cosmetic surgery[J]. Obstet Gynecol Surv, 2018, 73(5): 287-292.
- [6]Clerico C, Lari A, Mojallal A, et al. Anatomy and aesthetics of the labia minora: the ideal vulva[J]. Aesthetic Plast Surg, 2017, 41(3): 714-719.
- [7]辛钟成. 阴茎短小综合征的诊断与治疗[J]. 临床泌尿外科杂志, 2007, 22(11): 801-804.
- [8]Vieira-Baptista P, Almeida G, Bogliatto F, et al. International society for the study of vulvovaginal disease recommendations regarding female cosmetic genital surgery[J]. J Low Genit Tract Dis, 2018, 22(4): 415-434.
- [9]Ozer M, Mortimore I, Jansma EP, et al. Labiaplasty: motivation, techniques, and ethics[J]. Nat Rev Urol, 2018, 15(3): 175-189.
- [10]Creighton SM, Minto CL, Steele SJ. Objective cosmetic and anatomical outcomes at adolescence of feminising surgery for ambiguous genitalia done in childhood[J]. Lancet, 2001, 358(9276): 124-125.
- [11]Padian NS, Buve A, Balkus J, et al. Biomedical interventions to prevent HIV infection: evidence, challenges, and way forward[J]. Lancet, 2008, 372(9638): 585-599.
- [12]Wynn LL. 'Like a Virgin': Hymenoplasty and secret marriage in Egypt[J]. Med Anthropol, 2016, 35(6): 547-559.
- [13]Bawany MH, Padela AI. Hymenoplasty and muslim patients: islamic ethico-legal perspectives[J]. J Sex Med, 2017, 14(8): 1003-1010.
- [14]Vieira-Baptista P, Lima-Silva J, Cavaco-Gomes J, et al. Prevalence of vulvodynia and risk factors for the condition in Portugal[J]. Int J Gynecol Obstet, 2014, 127: 283-287.
- [15]Bucknor A, Chen AD, Egeler S, et al. Labiaplasty: indications and predictors of postoperative sequelae in 451 consecutive cases[J]. Aesthet Surg J, 2018, 38: 644-653.
- [16]Oranges CM, Sisti A, Sisti G. Labia minora reduction techniques: a comprehensive literature review[J]. Aesthet Surg J, 2015, 35(4): 419-431.

[收稿日期]2018-09-25 [修回日期]2018-11-13

编辑/朱婉蓉

•论著•

## 预置尿道的阴茎再造术尿道口吻接的技术改进

朱晓海, 江 华, 胡哲源, 汪 汇, 张文俊, 刘安堂, 朱 翥, 周 峰, 赵耀忠

(上海长征医院整形外科 上海 200003)

[摘要]目的:探讨一种以双蒂皮瓣加强覆盖尿道吻合口以降低再造阴茎尿瘘发生率的方法。方法:女复男性别重赋手术患者,在掀起预置尿道的皮瓣形成阴茎体时,尿道口近端保留2cm皮肤,一期尿道旷置。二期尿道吻接时将此皮肤掀起形成双蒂皮瓣,覆盖在尿道吻接口上。结果:3例患者吻合口均一期愈合,排尿通畅,无尿瘘及狭窄发生。结论:预置尿道的阴茎再造术尿道口吻接采用本技术改进可以较好地避免尿瘘或狭窄问题的出现。

[关键词]阴茎再造术;尿道预置;尿道吻合;女复男;易性病

[中图分类号]R622 [文献标志码]A [文章编号]1008-6455(2018)11-0005-02

## Modified Urethra Anastomosis in Urethra-preconditioned Phalloplasty

ZHU Xiao-hai, JIANG Hua, HU Zhe-yuan, WANG Hui, ZHANG Wen-jun, LIU An-tang, ZHU Lie, ZHOU Feng, ZHAO Yao-zhong

(Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Changzheng Hospital, Shanghai 200003, China)

**Abstract: Objective** To explore a method of strengthening the coverage of urethral anastomosis with double pedicle skin flap to reduce the incidence of urethral fistula. **Methods** In the initial stage femal-to-male sex reassignment surgery, a urethra was preconditioned in the flap (lower abdominal or antelateral thigh). In the next stage of flap elevation for penis formation, a 2cm of skin extension from the perineal-end orifice was included, serving as a skin cuff which will cover the later-stage anastomosis of urethral orifices. **Results** A series of 3 cases employing this method all ended with good healing, no fistula nor stenosis. **Conclusion** In cases of urethra-preconditioned flap phalloplasty, the described method has been clinically proven to be a good way to prevent urethral fistula or stenosis.

**Key words:** phalloplasty; urethra-preconditioned; urethra anastomosis; female-to-man; venereal disease.

阴茎再造最理想的皮瓣是前臂皮瓣，是金标准<sup>[1-6]</sup>。由于其会在前臂留下明显的供区畸形，部位暴露，很多患者不愿意选用。身体的其他部位的皮瓣行阴茎再造最大的问题是皮下脂肪较厚，以经典的“管卷管”的方式再造阴茎将导致形成的阴茎过于粗大，无法形成应有的比例和外观，与一个正常的器官相去甚远。故而行尿道预置，避免形成的阴茎过粗，是一个良好的方案，扩大了阴茎再造皮瓣的选择范围<sup>[7]</sup>，尤其在女复男易性病患者中，已经成为了一种首选方法<sup>[8]</sup>。尿瘘是阴茎再造常见的一个并发症<sup>[9]</sup>。和其他的尿道手术一样，尿道吻合口的良好的组织覆盖是降低尿瘘发生率的重要因素<sup>[10]</sup>。本文介绍一种技术改进，保留尿道口近侧的皮肤约2cm，二期行尿道吻合时此皮肤形成一个双蒂皮瓣，覆盖于尿道吻合口上，以其良好的血供和无张力的皮瓣保护吻合口的良好愈合，降低尿瘘和狭窄的发生率，现报道如下。

## 1 资料和方法

1.1 临床资料：本组共3例，均为女复男易性病患者的阴茎再造，其中2例为腹壁皮瓣，1例为股前外侧皮瓣，均以自体阴道黏膜预置尿道，半年后掀起皮瓣包绕预置尿道形成阴茎体，转移至会阴部，尿道旷置，再过半年行尿道口吻合，达到站立排尿。

1.2 手术方法：在切取皮瓣时，预置尿道口的近会阴端向前方保留2cm皮肤（见图1），确保其活力，将其缝合至紧贴会阴部的尿道口的上方边缘，即两个尿道口之间以此2cm皮肤隔开（见图2）。半年后将此两尿道口行吻合术（见图3）。术前检查局部组织经半年愈合，应该较为松弛，模拟拉拢对合两尿道口无张力。术中紧邻两尿道口边缘切开，形成创面以供吻合，可酌情对尿道稍作游离以进一步减少吻合张力，尿道口之间的皮肤下方形成隧道，形成双蒂皮瓣（见图4）。通常将上方的尿道口穿过隧道，与会阴部尿道口吻合（见图5），吻合毕的吻合接口位于此双蒂皮瓣下方，与双蒂皮瓣的自身的缝合处错开（见图6）。全部缝合均采用可吸收线。术毕切口内放置橡皮片引流（见图7）。

1.3 术后处理：尿道内放置导尿管支撑和引流尿液，切口内橡皮片引流3d拔除。

## 2 结果

2.1 术后一般情况：3例患者切口愈合良好，拔除导尿管，无尿瘘形成，随访3个月以上，排尿通畅。

2.2 典型病例：某女，32岁，精神卫生中心联合诊断为“易性病”。体检腹壁皮下脂肪超过2cm。第1次手术联合妇产科全麻下行乳房子宫卵巢阴道切除，并一部分阴道黏膜完成尿道前徙，部分阴道黏膜完成腹壁皮瓣尿道预置，长度为10cm。半年后行皮瓣掀起阴茎成形，转移至会阴部，尿道旷置不作吻合。皮瓣设计按照上述的方法尿道口近端带上2cm左右的皮肤。再经半年后按照本文介绍的方法行尿道吻合术，切口愈合良好，1周拔除导尿管，无尿瘘形成，随访3个月以上，排尿通畅（见图1~8）。



图1 切取皮瓣时，预置尿道口的近会阴端向前方保留2cm皮肤



图2 两个尿道口之间以此2cm皮肤隔开



图3 半年后将此两尿道口行吻合术



图4 尿道口之间的皮肤下方形成隧道，形成双蒂皮瓣



图5 将上方的尿道口穿过隧道，与会阴部尿道口吻合

图6 吻合完毕的吻合接口位于此双蒂皮瓣下方，与双蒂皮瓣的自身缝合处错开



图7 全部缝合均采用可吸收线，术毕切口内放置橡皮片引流

图8 切口愈合良好，随访3个月以上，排尿通畅

### 3 讨论

阴茎再造术中尿瘘的发生率仍然较高，其中一个重要原因，是吻合口缺乏血供良好的较厚的软组织的覆盖。尤其是在女复男性别重赋手术中，尿道外口从耻骨联合下方前徙到耻骨联合前方，局部可供直接利用的组织更是缺乏。而其他疾病的阴茎再造因局部有充足的组织量可供利用可使尿瘘问题不怎么突出<sup>[11]</sup>。女复男的阴茎再造有其独特之处，在于皮下脂肪都较厚，直接影响到了“管卷管”方式阴茎成形术后的外形和比例，故尿道预置是一个很好的解决这个问题方法。以皮瓣外的组织形成尿道，也是组织工程研究的一个热点<sup>[12]</sup>，实践采用阴道黏膜构建尿道是一个一举两得的方法<sup>[13]</sup>。

无论选用什么皮瓣，成形为阴茎体后都会形成较大的皮瓣张力，尤其在比较肥胖的患者，此时如果行尿道口吻合，吻合口的张力往往较大，十分不利于顺利愈合，容易出现尿瘘。而尿瘘的修补同样有局部可利用组织缺乏的问题。所以尿道口的吻合在半年之后进行，此时局部的张力均已减弱，组织松软，较好地消除了吻合口的张力。

预置尿道的皮瓣行阴茎再造时，其与前臂皮瓣相比一个显著的特点是尿道与皮肤直接相连，游离尿道口后皮下组织菲薄，与会阴部尿道口周围皮肤直接缝合后带来3个问题：①有一定的张力；②阴茎部的皮肤血供脆弱；③尿道吻合口和皮肤吻合口在同一平面上，故容易发生愈合不

良，导致尿瘘的发生率较高。而在尿道口的前方延伸出2cm的皮肤，形成双蒂皮瓣覆盖尿道吻合口，可同时避免出现上述的3个问题，也可得到临床结果的支持。

笔者认为，将尿道吻合作为阴茎再造过程中的一次独立的手术有更多的优点，可明显提高手术成功率，降低并发症。一是阴茎皮瓣已经成活，可承受更大的扭转和牵拉，有利于尿道口的拉拢对合；二是吻合口周围组织松软，更容易达到无张力缝合；三是局部对感染的抵抗力更强，感染更可控；再加上本文的技术改进，将尿道吻合口置于双蒂皮瓣下，进一步保证了尿道吻合的成功率。

### 【参考文献】

- [1] Morrison SD, Shakir A, Vyas KS, et al. Phalloplasty: a review of techniques and outcomes[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2016, 138(3):594-615.
- [2] 冯隽, 李养群, 唐勇, 等. 三种阴茎再造术的比较[J]. *中华整形外科杂志*, 2014, 30(3):179-182.
- [3] Yao A, Ingargiola MJ, Lopez CD, et al. Total penile reconstruction: A systematic review[J]. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2018, 71(6):788-806.
- [4] 姚尧, 陶凯, 魏峰, 等. 前臂桡侧皮瓣是阴茎再造术的标准术式吗?[J]. *中国美容整形外科杂志*, 2012, 23(5):10004-10009.
- [5] 董玉林, 夏文森, 郭树忠. 阴茎再造手术方式的选择[J]. *临床外科杂志*, 2016, 24(3):171-172.
- [6] 杨喆, 李养群, 唐勇, 等. 带蒂股前外侧皮瓣阴茎再造术的临床应用[J]. *中华整形外科杂志*, 2015, 31(6):406-410.
- [7] Zhang Y, Lu L, Zhang W, et al. A simple and effective method for phalloplasty in female-to-male transsexuals[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2010, 126(5):264e.
- [8] Zhang YF, Liu CY, Qu CY, et al. Is vaginal mucosal graft the excellent substitute material for urethral reconstruction in female-to-male transsexuals?[J]. *World J Urol*, 2015, 33(2):2115-2123.
- [9] 赵烨德, 李旭东, 张连杰, 等. 连续缝合尿道皮瓣预防阴茎再造术后尿漏疗效观察[J]. *中国美容医学*, 2014, 23(3):177-178.
- [10] 张妍, 朱晓海. 阴茎再造术后尿瘘原因分析与治疗[J]. *组织工程与重建外科杂志*, 2017, 13(1):54-56.
- [11] 刘阳, 程开祥, 陈付国, 等. 程氏阴茎再造术后感觉功能恢复的研究[J]. *组织工程与重建外科杂志*, 2015, 11(3):169-171.
- [12] Stanislav Žiaran, Martina Galambošová, L'uboš Danišovič. Tissue engineering of urethra: Systematic review of recent literature[J]. *Exp Biol Med*, 2017, 242(18):1772-1785.
- [13] 张肖霄, 张盈帆, 刘蔡钺, 等. 女变男易性者行阴道黏膜预制尿道阴茎再造的临床效果[J]. *中华医学美容美容杂志*, 2017, 23(2): 99-102.

[收稿日期]2018-08-08 [修回日期]2018-09-27

编辑/朱婉蓉