



# 改良阴茎成形术治疗重度隐匿阴茎(附 42 例报告)

李 圆 冯东川 龚金超 韩 涛 陈淑静 朱孝宇

**【摘要】 目的** 介绍使用改良 Shiraki 术联合“V”形切口治疗 42 例重度隐匿阴茎的方法和效果。  
**方法** 自 2011 年 8 月至 2013 年 8 月间本院对 42 例重度隐匿阴茎患儿采取改良 Shiraki 联合“V”形切口术,此改良阴茎成形术分 3 个主要步骤:首先分别在外板的 12 点处及包皮内板的 3 点、9 点处纵向切开,阴茎皮肤脱套至阴茎根部,同时切除阴茎体外层纤维索带,充分松解阴茎体使其完全伸展;修剪重建包皮系带伸直阴茎头,修剪过宽包皮内板皮瓣,外板尽量保留,然后内外板皮瓣嵌插缝合;最后取阴茎腹侧 V 形切口,阴茎腹侧延长,重建阴茎阴囊角。**结果** 手术时间约 40 ~ 55 min,随访 12 ~ 24 个月,40 例阴茎发育及外观效果满意,2 例较肥胖的患者术后阴茎体显露效果不佳。13 例包皮内板水肿患者术后 12 周内均基本消退。**结论** 该术式操作相对简单,损伤小,外观良好,并发症少,我们认为是治疗重度隐匿阴茎比较理想的手术方式之一。

**【关键词】** 隐匿阴茎; 改良 Shiraki; “V”形切口

**Use of modified phalloplasty in treating severe concealed penis (report of 42 cases)** LI Yuan, FENG Dong-chuan, GONG Jin-chao, et al. Department of Pediatric Urology, Xuzhou Children's Hospital, Xuzhou, 221006, China. Corresponding author: ZHU Xiao-yu, E-mail: xzetyzyx@163.com

**【Abstract】 Objective** To determine the effectiveness of modified Shiraki method associated with V-shaped incision as a new surgical treatment method for severe concealed penis. **Methods** From August 2011 to August 2013, 42 patients with severe concealed penis underwent the modified Shiraki method associated with V-shaped incision. The technique consists of 3 steps: 1) First is Longitudinal cutting at 3', 9' of inner prepuce and 12' of outer prepuce, the separation of inner and outer prepuce, skin degloving, resection of fibrous tissue and mobilization of divergent corpus spongiosum; 2) transection and longitudinal suture at the frenulum to elongate inner ventral prepuce, excise redundant inner prepuce flap, while outer prepuce is preserve as much as possible, with embedding sutures of inner and outer prepuce; 3) At last, through V-shaped incision for the ventral side of the penis, penile ventral extension, reconstruction of penis and scrotum angle. **Results** The operative time ranged from 40 min to 55 min. The follow-up period was for between 12 ~ 24 months. The appearance of penis was satisfactory in 40 patients. 2 patient had sub-optimal result because of underlying obesity. 13 cases with inner prepuce edema had good recovery within 12 weeks after operations. **Conclusions** Modified Shiraki method associated with V-shaped incision has the advantages of less complication, simple operation and satisfactory appearance. It should be recommended as an ideal operation to treat severe concealed penis.

**【Key words】** Concealed penis; modified Shiraki; V-shaped incision

隐匿阴茎是常见的阴茎体显露不良,由于成年后多数可自行缓解,过去一直被忽视,经过近十年来的认识,重度隐匿阴茎需早期手术治疗已达成共识,但何种手术方式为最佳仍存在一定争议<sup>[1-2]</sup>。本院自 2011 年 8 月—2013 年 8 月对 42 例重度隐匿阴茎患者采用改良 Shiraki 术联合“V”形切口手术治疗,

取得了满意的效果,现报道如下。

## 材料与方

### 一、临床资料

自 2011 年 8 月至 2013 年 8 月本院手术治疗重度隐匿阴茎患者 42 例,手术时平均年龄 4 岁 6 个月(2 岁 4 个月至 16 岁),就诊时症状主要有:包皮口狭窄,不能上翻暴露龟头,阴茎外观短小,泌尿道感染,包皮龟头炎,排尿异常,包括尿滴沥、排尿困难或

排尿鼓泡。

二、手术方法

改良 Shiraki 联合“V”形切口术式,采用全身麻醉联合骶管麻醉的方法,主要步骤为:①阴茎背侧 12 点纵行切开包皮外板,扩大包皮口,上翻包皮,暴露龟头并行丝线牵引,在包皮内外板交界处环形切开(图 B),阴茎皮肤脱帽至阴茎根部,分离阴茎白膜表面的纤维索带,松解至阴茎耻骨联合附着处,使阴茎自然外露。②沿包皮内板 3 点、9 点纵行切开至距冠状沟 5~8 mm 处,系带下腹侧包皮内板裁剪

纵行缝合并行系带重建(图 C)。③修剪脱帽的包皮内板,内外板嵌插缝合,吻合口形状似头盔边缘(图 E)。④在阴茎阴囊角设计 V 形切口(图 D),类似蹼状阴茎腹侧的 V 形切口,以阴茎阴囊角为 V 形切口的交叉点,阴茎侧切缘与阴茎轴线平行,保留皮肤以缝合后阴茎海绵体不受压为度;阴囊侧切口以恰好去除阴囊多余皮赘为宜,使缝合后阴囊壁圆滑、自然;两切口相交于阴茎阴囊交界处(图 F)。⑤术后用多孔网眼纱布和自粘弹力绷带加压包扎。留置硅胶导尿管 5~6 d,1 周左右拆除敷料和拔除尿管。

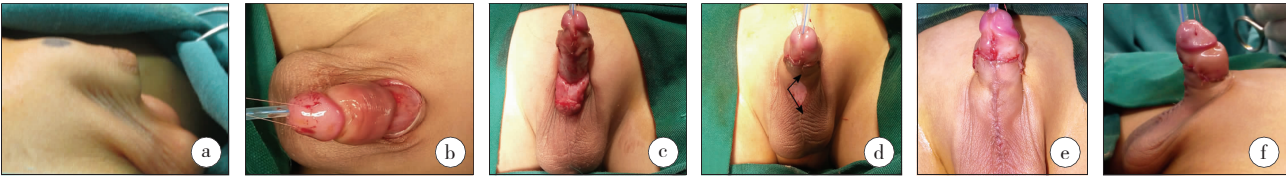


图 1 a,重度隐匿阴茎术前; b,内外板交界处环形切开; c,包皮内板 3 点、9 点纵行切开,内板裁剪纵缝并系带重建; d,阴茎阴囊角设计 V 形切口; e,术后腹侧面观; f,重建阴茎阴囊角

结 果

采用 Boemers 标准<sup>[3]</sup>评价术后效果,标准的观测指标包括阴茎体显露程度和阴茎体皮肤覆盖情况。阴茎体显露程度分为显露良好、一般、不良;阴茎体皮肤覆盖情况分为阴茎体皮肤覆盖良好、阴茎体皮肤臃肿或过多。结合阴茎体显露程度和阴茎体皮肤覆盖情况评估术后总体效果,术后总体效果分为良好、一般和不良。

表 1 42 例术后效果评价

| 分级 | 阴茎体显露及阴茎体皮肤覆盖情况                            | 例数 |
|----|--|----|
| 良好 | 阴茎体显露良好,阴茎体皮肤覆盖良好,无显著瘢痕                    | 36 |
| 一般 | 阴茎体有一定程度的显露,有或无阴茎体皮肤臃肿;<br>阴茎体显露良好伴阴茎体皮肤臃肿 | 4  |
| 不良 | 阴茎体显露不良,不论阴茎体皮肤覆盖良好与否                      | 2  |

所有患儿术后切口均 I 期愈合,包皮皮瓣无坏死感染,排尿通畅,13 例有包皮内板水肿,术后 10~12 周恢复正常;随访 12 个月均无明显瘢痕,无明显皮赘和皮肤臃肿,36 例阴茎体显露良好,家属对阴茎外观满意,4 例阴茎体显露一般,2 例仅龟头外露,阴茎体显露不良。

讨 论

隐匿阴茎主要表现为阴茎隐匿于皮下,外观短小,包皮似一鸟嘴包住阴茎,与阴茎体不附着,将阴

茎周围皮肤后推,可显示正常阴茎体。通过近 10 年的认识与总结,它逐渐与蹼状阴茎、小阴茎、陷落阴茎、单纯包茎区别开来,但易与埋藏阴茎相混淆,现在普遍认为二者属于同一类疾病的不同名称而已,国内泌尿外科界大多命名为隐匿阴茎。

隐匿阴茎的病因是多方面的,主要有阴茎肉膜发育不全,缺乏弹性,肉膜与深层组织的畸形附着等先天性因素和耻骨弓上方的脂肪异常堆积等后天性因素<sup>[4]</sup>。其中手术治疗多针对阴茎肉膜发育不全、缺乏弹性,白膜表面存在条索样纤维组织的先天性因素,耻骨弓上方的脂肪异常堆积等后天性因素多采取增强锻炼、减轻体重、上翻包皮暴露龟头的等待观察方式,必要时再行手术治疗,一般需同时去除耻骨上脂肪组织,阴茎以及阴茎白膜与阴茎根部皮下固定,术后效果仍达不到预期。

目前比较常用的隐匿阴茎病理分型可分为三型:Ⅰ型,部分阴茎型(轻度型),在锥状皮丘内可见阴茎头和部分阴茎体突出;Ⅱ型,阴茎头型(中度型),在锥状皮丘内仅可见阴茎头突出;Ⅲ型,皮丘型(重度型),阴茎处仅见锥状皮丘突出,无阴茎显露。其中重度型隐匿阴茎公认有绝对手术指征<sup>[5]</sup>。但应除外包皮口不紧,可上翻暴露龟头以及肥胖因素所致的隐匿阴茎。部分包皮口不紧可上翻暴露龟头的非肥胖隐匿阴茎患儿,若反复发生包皮龟头炎或泌尿道感染,或给患儿及其家长带来沉重的心理负担,亦可考虑行手术治疗。

手术年龄的选择存在一定争议<sup>[6-7]</sup>,有的考虑

早期手术可去除患儿及家长的心理负担,建议 1 岁左右手术,亦有考虑隐匿阴茎随年龄增长有一定的自愈率,建议 12 岁以后手术。鉴于 3 岁左右儿童阴茎已开始了首次明显的发育,若包皮口仍狭窄不能上翻暴露龟头日后自愈的可能性明显降低,且学龄后阴茎短小对患儿及家长心理的影响日趋加重,我们建议手术的最佳年龄为 3~5 岁。

隐匿阴茎常用的手术方式主要有 Shiraki 术式、Johnston 术式、Devine 术式、Brisson 术式等,近年来不断出现各种改良及综合应用的手术<sup>[8-12]</sup>。主要是去除耻骨上脂肪组织、悬韧带切断、Buck 筋膜与皮肤阴茎根部固定和阴茎皮肤的转移成型,尤其是脱套技术的应用,治疗上有了较大进展。手术治疗最理想的结果是:操作简单,便于掌握,术后包皮水肿较轻,切口感染坏死几率低;阴茎体外露良好不再回缩,阴茎体皮肤覆盖良好,无多余皮赘和显著瘢痕。目前何种手术方式为最佳仍存在争议,主要原因是不能同时满足上述要求。

对于重度隐匿阴茎患者,包皮外板皮肤缺损程度较严重,部分患儿去除包皮狭窄环后几乎无正常包皮外板,有很多改良术式采用部分包皮内板结合阴囊皮肤甚至完全使用阴囊皮肤覆盖腹侧皮肤缺损的报道<sup>[13-14]</sup>。但我们的实践发现转移部分包皮内板的术式,手术过程相对复杂、内板裁剪相对精细,术后包皮内板仍水肿明显,甚至容易出现包皮内板感染、坏死。完全使用阴囊皮肤覆盖腹侧皮肤缺损的术式,上提阴囊皮肤较多,术后阴囊形态欠佳,且对于部分重度隐匿阴茎患儿,仅上提阴囊皮肤无法完全覆盖皮肤缺损。我们实施的改良 Shiraki 联合“V”形切口术式,采用大块包皮内板原位覆盖阴茎背侧皮肤缺损,操作相对简单,包皮系带重建后包皮外板转移到阴茎腹侧,术后无多余皮赘,并且在缝合前剔除包皮内板皮下的浅筋膜组织,以及在阴茎体自然伸展的情况下,覆盖阴茎体的包皮内板各方向均保持一定的张力,明显减轻了术后包皮水肿的情况。虽然有 13 例术后出现了轻度阴茎背侧包皮内板水肿,阴茎腹侧由于包皮外板覆盖很少水肿,但术后 3 个月随访时水肿均消除,远期效果良好,同时联合阴茎腹侧 V 形切口,重建阴茎阴囊角,可使阴茎腹侧延长,阴茎体外露好,术后 2 年随访时包皮内板颜色与外板相近,无明显瘢痕狭窄,阴茎外观满意。2 例术后阴茎体显露不良,但阴茎头可外露,是因为耻骨弓上方的脂肪异常堆积,可继续通过增强锻炼、减轻体重达到理想效果,因此术前合并肥胖的患儿

需谨慎。

总之,改良 Shiraki 术实施系带重建术,既充分伸展了阴茎体,又改善了术后系带处水肿、皮赘情况。同时对于是否行阴茎白膜与阴茎根部皮下固定,我们有自己的体会:若术前严格按照手术指证筛选手术患儿、术中充分松解阴茎白膜表面的纤维索带、术后阴茎适当牵引后加压包扎,可保证术后阴茎体的正常外露,无严重肥胖的患儿一般无须行阴茎根部固定术。

## 参考文献

- 1 Aaron B, Michael P, William S, et al. 1231 management of concealed penis using meshed split-thickness skin grafting in an adult population[J]. The Journal of Urology[J]. 2013, 189(4):504.
- 2 Metcalfe PD, Rink RC. The concealed penis: management and outcomes[J]. Curr Opin Urol, 2005, 15(4):268-272.
- 3 Boemers TML, Jong TPD. The surgical correction of buried penis: A new technique[J]. J Urol, 1995, 154(3):550-552.
- 4 Higuchi TT, Yamaguchi Y, Wood HM, et al. Evaluation and treatment of adult concealed penis[J]. Curr Urol Rep, 2012, 13(4):277-284.
- 5 李旭良. 小儿隐匿阴茎的诊断与治疗[J]. 中华小儿外科杂志, 2011, 32(11):859-860.
- 6 徐建国, 薛春雨, 邢新. 隐匿阴茎的手术治疗[J]. 中华泌尿外科杂志, 2012, 33(8):634-636.
- 7 Borsellino A, Spagnoli A, Vallasciani S, et al. Surgical Approach to Concealed Penis: Technical Refinements and Outcome[J]. Urology, 2007, 69(6):1195-1198.
- 8 Ahmed TH. Buried penis: Classification surgical approach[J]. Journal of Pediatric Surgery, 2014, 49(2):374-379.
- 9 周学锋, 张文, 朱天琦, 等. 改良 Shiraki 手术治疗隐匿性阴茎[J]. 中华小儿外科杂志, 2011, 32(11):805-808.
- 10 张聪, 徐珊, 唐达星, 等. Brisson 术矫治小儿隐匿阴茎[J]. 中华泌尿外科杂志, 2005, 26(8):566-568.
- 11 Li Z, Wei D, Guizhen H, et al. Pedicled skin flap of foreskin for phalloplasty in the management of completely concealed penis[J]. J Pediatr Surg, 2012, 47(12):2289-2293.
- 12 Yang TY, Zhang LY, Su C, et al. Modified Penoplasty for Concealed Penis in Children[J]. Urology, 2013, 82(3):697-700.
- 13 马俊梅, 曾莉, 单伟, 等. 蒂岛状包皮瓣在隐匿阴茎矫治术中的应用[J]. 中华小儿外科杂志, 2011, 32(11):816-818.
- 14 黄盛松, 吴登龙, 袁涛, 等. 应用阴囊皮瓣矫治小儿隐匿阴茎[J]. 中华整形外科杂志, 2012, 28(4):260-263.

(收稿日期: 2016-01-14)