

双环状切口改良 Devine 术与传统 Devine 术治疗小儿隐匿性阴茎疗效比较

福建医科大学附属协和医院小儿外科（福州 350001） 申志勇 王长园¹

【摘要】 目的 通过与传统 Devine 术比较，探讨双环状切口改良 Devine 术治疗小儿隐匿性阴茎的效果。**方法** 将 2012 年 10 月至 2015 年 5 月我科收治的 85 例小儿隐匿性阴茎随机分成两组，一组采用双环状切口改良 Devine 术（改良组），另一组采用传统 Devine 术（传统组）。改良组 42 例，其中重度 13 例，中度 18 例，轻度 11 例；传统组 43 例，其中重度 12 例，中度 21 例，轻度 10 例。比较两组手术时间、术中出血量及术后阴茎外露效果。**结果** 改良组与传统组术中出血量差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），但在手术成功率、手术疗效、手术时间方面差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。**结论** 双环状切口改良 Devine 术具有设计合理、效果满意、并发症少等优点，是治疗小儿隐匿性阴茎的理想术式。

【关键词】 隐匿性阴茎；双环状切口；改良 Devine 术；传统 Devine 术

【中图分类号】 R726.2 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1002-2600(2018)06-0090-04

隐匿性阴茎是指阴茎皮肤没有正常附着于阴茎体，使得阴茎隐匿于皮下的一种先天性畸形^[1]，是小儿外科常见的先天性发育异常的生殖系统疾病，在我国儿童中的发病率大约为 0.68%^[2]，仅次于包茎及包皮过长，但基层医院对此认识不足，常被误诊为包茎或小阴茎，易误诊误治、延迟治疗。2012 年 10 月至 2015 年 5 月，我科收治小儿隐匿性阴茎 85 例，采用双环状切口改良 Devine 术或传统 Devine 术治疗，比较两组疗效，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料：全部 85 例患儿，年龄 2~12 岁，平均 5.9 岁。所有病例均符合隐匿性阴茎诊断标准：1) 阴茎外观短小；2) 发育正常阴茎体埋藏于皮下；3) 推挤阴茎根部皮肤，阴茎体可外露，放手即回缩；4) 除外伴发的阴茎畸形，如尿道下裂等；5) 除外肥胖患儿阴茎根部皮下脂肪过多致阴

茎体显露异常^[3-4]。分型标准：1) 重度：阴茎体完全隐匿，腹壁皮肤平面仅扪及包皮；2) 中度：阴茎体大部分隐匿，牵拉阴茎头，阴茎体大部分外露，但松手即回缩；3) 轻度：阴茎体小部分隐匿，但外露较正常少^[5]。将所有患儿随机分成两组，改良组 42 例，其中重度 13 例，中度 18 例，轻度 11 例；传统组 43 例，其中重度 12 例，中度 21 例，轻度 10 例。均由同一个高年资主治医师主刀，两组在年龄及严重程度构成比差异无统计学差异（ $P>0.05$ ）。见表 1。

表 1 两组患儿临床资料（例， $\bar{x}\pm s$ ）

	改良 Devine 组	传统 Devine 组	t/χ^2 值	P
年龄/岁	4.91±0.64	4.80±0.75	0.217	0.829
严重程度构成比				
重度	13	12		
中度	18	21	0.31	0.856
轻度	11	10		

1 通信作者，Email: 414694943@qq.com

1.2 手术方法：采用静吸复合全麻，消毒铺巾。包皮外口予以血管钳扩张后，翻转包皮露出龟头，充分分离粘连，碘伏再次消毒，用 1 号丝线横缝龟头作牵引。

1.2.1 改良组：牵引龟头，距冠状沟 1 cm 左右做一平环形切口深达 Buck 筋膜，再于狭窄环近端 0.5~1.0 cm 做一平行环状切口，剪去平行切口间狭窄环，将包皮外板沿阴茎白膜表面剥脱至根部，剔除阴茎白膜与皮下筋膜间粘连索条，于阴茎根部左右侧各做一 4 mm 切口，将该处阴茎白膜与皮下组织以 1 号丝线各缝合固定一针，充分外露阴茎体，观察阴茎无扭转并显露充分，用眼科剪修剪内板水肿组织，于阴茎两侧纵剪外板，以内外板能平行对合为度，去除多余阴茎皮肤以便“Z”型嵌插对合，6-0 可吸收线间断缝合切口。

1.2.2 传统组：于背侧纵向剪开包皮内外板，牵引龟头，外翻包皮后原纵切口变长横切口，再向两侧延长并 V 形环切包皮，将阴茎皮肤分离脱套至根部，去除限制、牵拉阴茎的纤维组织条索，充分显露阴茎体，阴茎根部两侧各做一 4 mm 切口，用 1 号丝线将此处阴茎白膜与皮下组织各固定一针，观察阴茎体显露充分无扭转，去除多余阴茎包皮，用 6-0 可吸收线“Z”型嵌插缝合皮肤。

术后均予多孔敷贴包绕切口，纱布外包并黏性绷带妥固，术后 3 d 更换多孔敷贴并观察切口情况，术后 7~10 d 拆除纱布。术后主要采取门诊随访，随访时间 9~28 个月，平均 18.2 个月，详细记录术后疗效情况，所有患儿均无尿道损伤及皮瓣坏死（图 1、2）。



图 1 双环状切口改良 Devine 术前



图 2 双环状切口改良 Devine 术后

1.3 疗效评价标准：1) 优：阴茎体外露满意，包皮无水肿及多余赘皮；2) 良：阴茎体大部分显露，但包皮有少许水肿或赘皮；3) 差：阴茎体仅显露小部分或不显露，包皮顽固性水肿或赘皮明显^[6]。有效为优+良。

1.4 统计学方法：采用 SPSS 19.0 软件，计量资料和计数资料分别应用独立样本 t 检验和 χ^2 检验，以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组手术时间、术中出血量及术后疗效比较，两组术中出血量无显著差异，但在手术成功率、手术疗效及手术时间方面差异有统计学意义。见表 2。

表 2 两组手术时间、术中出血量及手术成功率比较 (例, $\bar{x} \pm s$)

	改良 Devine 组 (30 例)	传统 Devine 组 (31 例)	t/χ^2 值	P 值
手术时间/ min	45.17 \pm 4.31	53.18 \pm 5.74	2.651	<0.05
术中出血 量/mL	9.5 \pm 1.42	10.1 \pm 2.05	0.282	0.779
手术成功率 (有效)	39	33	4.26	0.039
优	30	18		
良	9	15	4.03	0.045
差	3	10		

3 讨论

隐匿性阴茎是小儿外科常见的阴茎外露异常的发育畸形，发病患儿逐年递增，越发受到家属重视^[7]，但其发病原因至今仍未完全阐明，近年来 Devine 等^[8]提出的阴茎皮肤浅筋膜发育异常学说得到共识。正常阴茎皮肤浅筋膜位于皮肤下，是一层疏松无脂肪的结缔组织，延续于腹壁 Scarpa's 筋膜，而 Camper's 筋膜在此变薄消失，向下移行于会阴 Colles's 筋膜，该筋膜弹性好，同时疏松贴附于阴茎白膜，阴茎体可以自由伸缩。而隐匿性阴茎患儿腹壁 Camper's 筋膜至会阴部反而增厚并延续至阴茎根部甚至体部，过多脂肪集聚在阴茎肉膜与 Buck 筋膜之间，使肉膜不能从根部附着于阴茎体上，而直接贴附在阴茎体前端，因此形成独特的锥形外观^[3,6]。另外，隐匿性阴茎肉膜组织中胶原纤维不像正常那样排列疏松且规则，而是大量增生且排列致密紊乱，变成纤维化索条，从而失去本来的弹性^[9]，使阴茎的隐匿程度加重。

隐匿性阴茎需注意区分真性隐匿和假性隐匿即肥胖患儿的埋藏性阴茎，前者外观呈锥状，包皮与阴茎体不附着，背侧短、腹侧长，内板多、外板少；后者因耻骨联合前脂肪大量堆积，阴茎体被深埋其中，仅留阴茎尖在外面，故外观呈同心环状，似有阴茎体部皮肤缺如，但将阴茎两侧脂肪向耻骨推压，即可见正常的阴茎体部皮肤（图 3、4）。因

后者无阴茎肉膜、海绵体发育异常及阴茎伸缩障碍等,且大多数患儿经过运动锻炼减肥可达到显露阴茎目的,故对后者目前多采取减肥等非手术方式。



图 3 真性隐匿性阴茎



图 4 肥胖埋藏性阴茎

手术是治疗真性隐匿阴茎最有效的办法,但手术时机目前仍存在争议。有学者认为 10~12 岁后随着体内雄性激素增加,阴茎会适当发育延长而达到自愈^[10],但目前认为隐匿阴茎不会随着年龄增长而好转,但其与激素水平的高低可能有关联^[11]。Lardellier-Reynaud 等^[12]经过研究指出应用睾酮无法治疗隐匿性阴茎。同时有研究证实隐匿阴茎可能会影响阴茎海绵体的发育^[13]。另外,许多男孩在青春期前开始越发关注外生殖器,不少患儿因阴茎短小而产生自卑、焦虑等情感障碍,造成心理及社会行为异常^[14],因此有学者主张明确诊断后应及时手术治疗^[15-16]。根据阴茎发育的生理特点^[17],婴幼儿期较快,青春期前较慢,进入青春期后又较快且有勃起的特点,故多数学者^[16,18]认为青春期前或学龄前手术为宜,一般为 3~6 岁。隐匿性阴茎矫正术式较多,随着时代的转变,对隐匿性阴茎认识的变化,手术方式也在逐渐变化。在 70 年代,包皮口狭窄环被认为是主要病因,故手术方式主要为切开包皮狭窄环,然而阴茎体显露效果不佳;到了 80 年代,认为本病是因为在胚胎发育期,尿生殖窦远端发育不完善,从而使其未延伸到生殖结节,因此阴茎体固定术、Shriaki 术等成为主要的手术方式,部分切断限制外露的纤维组织,阴茎外露稍有所改善;90 年代开始认识到本病的病理表现主要是有弹性的阴茎肉膜组织发育异常,其增生的索带状纤维限制了阴茎外露及海绵体正常发育,其代表术式为 Devine 术及 Brisson 术。Devine 术由于彻底去除阴茎肉膜增生的索带状纤维,让阴茎充分外露并解除海绵体发育的阻碍,因此被认为是矫治隐匿阴茎的经典术式。近年来不少学者在 Devine 术基础上加以改良,形成多种改良术式。笔者以 Devine 术为基础,借鉴 Shriaki 等其他术式优点将

其运用到手术中,体会如下:1) 于冠状沟后方包皮狭窄环两侧做斜环状平行切口直接去除狭窄环,一是明显松解包皮狭窄以方便阴茎皮肤脱套,再于阴茎两侧分别纵剪充分松解狭窄环,使得包皮内外板间无狭窄环,同时对合整齐缝合;二是狭窄环处包皮血运多欠佳,如作为皮瓣易致术后皮瓣缺血坏死;三是一次性切除省去不少修剪皮瓣时间,可适当缩短手术时间,本研究改良组平均手术时间较之传统组短。2) 剔除 Buck 筋膜表面所有发育不良的肉膜及限制阴茎的纤维索条,使得阴茎体充分外露。3) 手术层面应够深,操作应在无血管区的 Buck 筋膜表面进行,将阴茎皮肤、皮下组织及筋膜完全分离并脱套至阴茎根部,其一血管的保留避免了术后包皮缺血坏死;其二保留了浅淋巴管,避免了术后包皮水肿。4) 于阴茎根部两侧用 1 号丝线固定阴茎体防止回缩,同时避开阴茎背血管及神经。5) 修剪皮瓣以相互嵌插形成 Z 型对合,有效减少张力并防止狭窄,术后应用 3M 自黏性绷带妥善包扎固定 5~7 d 防止明显水肿。

综上所述,双环状切口改良 Devine 术具有设计合理、效果满意、并发症少等优点,可作为矫治小儿隐匿性阴茎的理想术式,值得临床推广。

参考文献

- [1] 袁继炎. 小儿外科疾病诊疗指南 [M]. 北京: 科学出版社, 2005: 279.
- [2] 梁朝朝, 王克孝, 陈家应, 等. 合肥地区 5172 名男性青少年外生殖器疾病的流行病学调查 [J]. 中华医学杂志, 1997, 77 (1): 15-17.
- [3] 陈于明. 隐匿阴茎问题的再认识 [J]. 中华小儿外科杂志, 2000, 21 (6): 379-380.
- [4] Metcalfe P D, Rink R C. Correcting congenital concealed penis: new pediatric surgical technique [J]. Urology, 2005, 65 (4): 789-792.
- [5] 李波涌, 张国富, 文定军, 等. 隐匿阴茎不同术式的疗效比较 (附 34 例病例分析) [J]. 中国医师杂志, 2002, 4 (8): 868-869.
- [6] 汪洋, 王长园, 魏孝钰, 等. 先期包皮环切对小儿隐匿性阴茎改良 Devine 手术及术后疗效的影响 [J]. 广西医科大学学报, 2017, 34 (4): 571-574.
- [7] 殷毓琪, 范连伟, 石军, 等. 酒泉市 4834 名男性学生外生殖器发育与相关疾病流行病学调查研究 [J]. 中国初级卫生保健, 2012, 26 (9): 74-76.
- [8] Devine C J, Jordan G H, Horton C E. Concealed penis [J]. Soc Ped Urol News letter, 1984, 14 (2): 115-116.
- [9] 陈海涛, 杨星海. 青春前期隐匿性阴茎肉膜组织病理学分析及临床意义 [J]. 中华男科学杂志, 2013, 19 (3): 228-231.
- [10] Radhakrishnan J, Razzaq A, Manickam K. Concealed penis

- [J]. *Pediatr Surg Int*, 2002, 18 (8): 668-672.
- [11] 李晓飞, 王松山, 余墨声. 隐匿阴茎相关因素分析 (附 36 例报告) [J]. *临床外科杂志*, 2009, 17 (12): 855-856.
- [12] Lardellier-Reynaud F, Varlet F, Francois M, et al. Congenital buried penis in children (in French) [J]. *Prog Urol*, 2011, 21 (9): 642-650.
- [13] 谢勇军, 程帆, 夏樾, 等. 阴茎包埋对海绵体形态结构的影响 [J]. *中华男科学杂志*, 2010, 16 (4): 25-26.
- [14] 张鑫圣, 刘世雄, 项雪燕, 等. 阴茎阴囊处切口联合 Devine 手术治疗中重度小儿隐匿性阴茎 [J]. *中华男科学杂志*, 2014, 20 (4): 338-341.
- [15] 许晓文, 徐耀庭, 黄汝强, 等. Devine 矫正术治疗小儿单纯性隐匿阴茎 [J]. *中国现代手术学杂志*, 2002, 6 (1): 14-16.
- [16] 张维维, 丁丽萍. Devin 术式加阴囊转移皮瓣治疗小儿隐匿性阴茎的效果 [J]. *中国医药导报*, 2014, 11 (7): 35-37.
- [17] 付超, 李旭良. 正常男性阴茎生长发育调查 [J]. *中华小儿外科杂志*, 2010, 31 (6): 432-434.
- [18] Borsellino A, Spagnoli A, Vallasciani S, et al. Surgical approach to concealed penis: technical refinements and outcome [J]. *Urology*, 2007, 69 (6): 1195-1198.