

4 Schiebler M L, Schnall M D, Outwater E. MR imaging of mucinous adenocarcinoma of the prostate[J]. J Comput Assist Tomogr, 1992, 16(3): 493-494.

5 Outwater E, Schiebler M L, Tomaszewski J E, et al. Mucinous carcinomas involving the prostate: atypical findings at MR imaging[J]. J Magn Reson Imaging, 1992, 2(5): 597-600.

6 Westphalen A C, Coakley F V, Kurhanewicz J, et al. Mucinous adenocarcinoma of the prostate: MRI and MR spectroscopy features[J]. AJR Am J Roentgenol, 2009, 193(3): W238-243.

7 Guler O C, Onal C, Erbay G, et al. Prostate mucinous carcinoma treated with definitive radiotherapy and hormonal therapy: case report and review of the literature [J]. Clin Genitourin Cancer, 2014, 12(2): e43-46.

8 Osunkoya A O, Adsay N V, Cohen C, et al. MUC2 expression in primary mucinous and nonmucinous adenocarcinoma of the prostate: an analysis of 50 cases on radical prostatectomy[J]. Mod Pathol, 2008, 21(7): 789-794.

9 Epstein J I, Allsbrook W C Jr, Amin M B, et al. The 2005 International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Gleason Grading of Prostatic[J]. Am J Surg Pathol, 2005, 29(9): 1228-1242.

10 Rhee A C, Olgac S, Ohori M, et al. Mucinous adenocarcinoma of the prostate: a case report of long-term disease-free survival and a review of the literature[J]. Urology, 2004, 63(4): 779-780.

11 Guler O C, Onal C, Erbay G, et al. Prostate mucinous carcinoma treated with definitive radiotherapy and hormone[J]. Clin Genitourin Cancer, 2014, 12(2): e43-46.

12 Osunkoya A O, Nielsen M E, Epstein JI. Prognosis of mucinous adenocarcinoma of the prostate treated by radical prostatectomy: a study of 47 cases[J]. Am J Surg Pathol, 2008, 32(3): 468-472.

13 Lane B R, Magi-Galluzzi C, Reuther A M, et al. Mucinous adenocarcinoma of the prostate does not confer poor prognosis[J]. Urology, 2006, 68(4): 825-830.

(收稿日期:2014-10-11)

尿道海绵体游离术治疗尿道下裂并阴茎弯曲的疗效观察*

刘毅东¹ 吴旻¹ 庄利恺² 陈恕柱¹ 叶惟靖¹ 陈方³

【摘要】 目的:探讨尿道海绵体游离术在治疗尿道下裂并阴茎腹侧弯曲的适应证与疗效。方法:2009年9月~2013年7月采用尿道海绵体游离术治疗尿道下裂阴茎腹侧弯曲患者16例,其中阴茎远端型4例,阴茎近端型6例,阴茎阴囊型6例。结果:术后14~21天拔除导尿管,均排尿顺利。随访12~24个月,1例术后尿道狭窄,行尿道镜直视下扩张后治愈;余均对阴茎外观满意,排尿通畅,无尿瘘及尿道狭窄,勃起时无阴茎下弯。结论:尿道海绵体游离术适用于治疗尿道板、尿道海绵体发育良好合并阴茎腹侧弯曲的尿道下裂患者,手术方法简单,成功率高,术后并发症少,值得临床推广应用。

【关键词】 尿道下裂;阴茎弯曲;尿道海绵体游离术

doi:10.13201/j.issn.1001-1420.2015.07.024

【中图分类号】 R695;R697 **【文献标识码】** A

尿道下裂是最常见的小儿泌尿系统生殖先天畸形,发病率约为1/300,且由于与目前环境污染密切相关,近年来有逐年上升的趋势^[1]。近年来,针对尿道下裂的治疗不仅仅满足于手术治疗成功率的提高,更愈来愈重视既要有接近正常的外观,又要有完美的功能。目前尿道下裂合并阴茎弯曲的治疗策略并无统一标准,特别是对于一些阴茎海

绵体以及尿道海绵体发育良好但腹侧下弯明显的患者,其治疗方法没有达成完整共识。Bhat^[2]报道了可以利用尿道海绵体游离术来纠正不伴尿道下裂的阴茎弯曲,而 Sondgrass^[3]也使用该术式在保留尿道板的基础上治疗近端型尿道下裂。自2009年9月~2013年7月,我们利用该方法共对16例尿道下裂合并阴茎弯曲的患者进行治疗,取得较好疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组尿道下裂患者16例,年龄4~17岁,平均(8.2±3.5)岁。其中阴茎远端型4例,阴茎近端型6例,阴茎阴囊型6例。所有患者阴茎、阴囊发育

* 基金项目:上海市科学技术委员会科研计划项目(编号14411950403)

¹上海交通大学医学院附属仁济医院泌尿外科(上海,200001)

²上海复旦大学医学院附属儿科医院泌尿外科

³上海市儿童医院泌尿外科

通信作者:叶惟靖, E-mail: yeweiijing@msn.com; 陈方, doctorchenfang@126.com

良好,术前均有不同程度的腹侧弯曲。

1.2 手术方法

包皮脱套,松解索带:患者平卧位麻醉成功后,用3-0丝线纵向阴茎头牵引,人工勃起试验检查阴茎弯曲程度。美蓝标记切口线,打开膜性尿道沿标记线取包皮环切切口,保留尿道开口远端的尿道板,于尿道板两侧切口远端游离至阴茎头冠状沟顶端水平,近端绕尿道开口会合后由中点向近端纵形游离,将阴茎皮肤脱套至阴茎根部,充分松解阴茎腹侧及尿道两侧纤维索带。

游离尿道海绵体,矫正腹侧弯曲:脱套后行人工勃起试验仍有阴茎弯曲($>15^\circ$)者,由近端至远端自阴茎海绵体上完整游离尿道海绵体,一并切除阴茎海绵体腹侧附着的纤维瘢痕组织,进一步使阴茎体充分伸直。游离尿道海绵体远端至阴茎头,近端游离至尿道球部,利用尿道球部的延展性延长尿道长度(图1A)。在游离近端尿道海绵体与阴茎海

绵体时,由下裂尿道开口近端的正常尿道部位开始,用蚊式钳从侧面将尿道海绵体与阴茎海绵体完整分离,穿入F₆橡胶管牵开保护。牵拉橡胶管,沿阴茎海绵体向阴茎远端完整游离尿道海绵体至阴茎头部,近端游离至尿道球部。此时再次行人工勃起试验(图1B),提示弯曲纠正后,将游离尿道固定于阴茎海绵体白膜上防止弹性回缩,一期行尿道板纵切卷管成形尿道。

联合阴茎海绵体白膜背侧折叠或分期手术:尿道海绵体游离后行人工勃起提示阴茎弯曲角度介于 $30\sim 45^\circ$ 的患者(图1C),游离保护背侧神经血管束,联合阴茎海绵体白膜纵形折叠继续纠正阴茎弯曲,同期行尿道板纵切卷管成形尿道;若提示阴茎弯曲角度仍 $>45^\circ$ 者则行尿道板横断,带蒂包皮内板预置尿道板,6个月后行二期手术成形尿道。

术后处理:术后应用抗生素3~5天,14~21天后拔除导尿管恢复排尿。



图1 手术操作步骤
A:尿道海绵体游离后,阴茎弯曲基本纠正;B:游离近端尿道海绵体与阴茎海绵体后行人工勃起试验;C:尿道海绵体游离后仍有阴茎腹侧弯曲

图1 手术操作步骤

2 结果

16例患者经阴茎皮肤脱套后仍有弯曲,8例患者行尿道海绵体游离后提示弯曲纠正,一期成形尿道;5例患者尿道游离后弯曲角度介于 $30\sim 45^\circ$,联合阴茎海绵体白膜背侧折叠术进一步纠正弯曲,同期成形尿道;3例患者弯曲仍 $>45^\circ$,则离断尿道板,带蒂包皮内板预置尿道板,6个月后行二期成形尿道。随访12~24个月,1例二期患者术后尿道狭窄,行尿道镜直视下扩张后治愈;余均对阴茎外观满意,排尿通畅,无尿瘘、尿道憩室及感染血肿等发生,勃起时无阴茎下弯。

3 讨论

关于尿道下裂的治疗越来越多地着重于术后外观、排尿功能以及疾病对于患者及家长的心理影响等,而已发表的关于尿道下裂的手术方式有300多种。近年来,对尿道板的重新认识使得尿道板纵切卷管法成为目前相当流行的一种术式^[4]。其优点非常突出:取材方便,操作简单,可重复性强,术后外观近似正常,吻合口狭窄少,但是往往适合远

端型尿道下裂,对于尿道板发育不良或者伴有严重阴茎弯曲的患者效果有限^[5]。阴茎下弯往往伴随着阴茎体的发育而产生,表现为相对背侧组织,腹侧组织短缺以及分叉的尿道海绵体^[6]。

根据阴茎下弯的病理改变可分为四型:Ⅰ型为皮肤挛缩变性,Ⅱ型为浅筋膜先天发育不良,Ⅲ型为白膜先天发育不对称,Ⅳ型为阴茎海绵体发育不对称;按阴茎头与阴茎体纵轴夹角可分为轻度($<15^\circ$)、中度($15\sim 35^\circ$)与重度($>35^\circ$),其中轻度下弯认为多不影响正常的生理功能,而中度以及重度可在患者成年后造成性生活困难^[7]。根据针对美国小儿泌尿外科医生对于阴茎弯曲认识的调查^[8]发现,一般认为阴茎体弯曲角度介于 $20\sim 30^\circ$ 间即认为是明显的且亟待手术纠正,阴茎体白膜背侧操作(背侧白膜折叠缝合或切除背侧部分白膜后缩短背侧长度)对于弯曲角度 20° 、 30° 与 40° 的患者有效,而一旦弯曲角度 $>50^\circ$,则需要腹侧技术(松解延长腹侧组织:包皮脱套后尿道松解及游离、阴茎海绵体切开后腹侧游离或带蒂组织移植修补、尿道重

建)来纠正。

在尿道下裂术后再次手术纠正的病因中,残留明显的阴茎下弯并不少见。过去多数医师认为超过 30°的弯曲畸形应积极手术矫治,但是若首次矫正不佳,会导致手术失败以及再次手术修复材料的缺乏,因此也有学者认为应缩小指征到 >15°^[7]。针对阴茎弯曲,Bhat 等^[2]的研究设计了这样的方法:依次使用阴茎皮肤脱套与腹侧纤维索带剔除、尿道海绵体松解与游离至球部尿道、阴茎海绵体白膜背侧折叠及尿道重建。其结果发现包皮脱套联合尿道海绵体游离可矫治近 76%的患者,尿道海绵体游离联合白膜背侧折叠可矫直约 8%的较严重患者,研究对象中只有 16%的患者需要离断尿道板来完全伸直阴茎,随访 2 年均无阴茎弯曲复发。Sondgrass 等^[3]在保留尿道板的基础上总结了对于近端型尿道下裂合并阴茎弯曲的治疗策略:①首先脱套包皮与松解腹侧纤维索带后,人工勃起试验提示弯曲纠正的则重建尿道,残留弯曲 <30°则联合白膜背侧单针折叠法纠正弯曲后的一期尿道成型,如果残留弯曲 >30°,则游离松解尿道海绵体至尿道球部。②尿道游离后提示弯曲纠正,则同期尿道成形,残留弯曲 <30°行 Nisbit 法进一步纠正弯曲;若残留弯曲 >30°,则松解延长腹侧组织。③行腹侧操作后矫直阴茎的患者重建尿道,残留弯曲 >30°者,离断尿道板后行二期成形尿道。其结果与 Bhat 相似,仅 15%的患者需要离断尿道板。

本组患者中先采取包皮脱套与松解阴茎腹侧及尿道两侧纤维索带后均残余有弯曲(>15°),然后完整游离尿道至球部,由于前尿道主要由海绵体组成血供丰富,且富有弹性及较大伸缩性^[9],可利用其延展性来进一步纠正弯曲后一期完成尿道成形。游离近端尿道海绵体时,我们的经验是从下裂尿道开口近端的正常尿道部位开始分离,关键在于找到尿道海绵体与阴茎海绵体的间隙,并且将正常尿道海绵体完整游离开,以此间隙分离避免出血。游离尿道后,残余弯曲 30~45°者,我们在仔细辨认保护阴茎海绵体背侧神经血管束的情况下,结合白膜单针折叠缝合矫直阴茎。考虑到延长阴茎

腹侧面的操作复杂繁琐,对于残留弯曲 >45°的患者,我们选择离断尿道板,带蒂包皮内板预置尿道板后行二期尿道重建,与 Bhat 等^[2]和 Sondgrass 等^[3]的研究相似,该类型患者占 18%。

综上所述,尿道海绵体游离术适用于治疗尿道板、尿道海绵体发育良好合并阴茎腹侧弯曲的尿道下裂,术中尽可能完全游离尿道后以纠正或缓解腹侧弯曲程度,联合阴茎海绵体白膜背侧折叠术,可在尽可能保留尿道板的基础上纠正弯曲,一期修复尿道下裂。该手术方法简单,成功率高,术后并发症少,值得临床推广应用。

[参考文献]

- 1 Lund L, Engebjerg M C, Pedersen L, et al. Prevalence of hypospadias in Danish boys: a longitudinal study, 1977-2005[J]. *Eur Urol*, 2009, 55: 1022-1026.
- 2 Bhat A, Saxena G, Abrol N. A new algorithm for management of chordee without hypospadias based on mobilization of urethra[J]. *J Pediatr Urol*, 2008, 4: 43-50.
- 3 Sondgrass W, Prieto J. Straightening ventral curvature while preserving the urethral plate in proximal hypospadias repair[J]. *J Urol*, 2009, 182: 1720-1725.
- 4 Mouriquand P D, Gorduz D B, Noche M E, et al. Long-term outcome of hypospadias surgery: current dilemmas[J]. *Curr Opin Urol*, 2011, 21: 465-469.
- 5 Luis H P, Armando J L, Darius J B, et al. Ventral penile lengthening versus dorsal plication for severe ventral curvature in children with proximal hypospadias[J]. *J Urol*, 2008, 180: 1743-1748.
- 6 Kaplan G W, Lamm D L. Embryogenesis of chordee[J]. *J Urol*, 1975, 114: 79.
- 7 刘伟, 吴荣德, 焦晨炜. 尿道下裂专题研讨会会议纪要[J]. *中华小儿外科杂志*, 2013, 34(2): 150-152.
- 8 Raymond A B, Thomas A N, Phillip F N, et al. Chordee: varied opinions and treatments as documented in a survey of the American academy of pediatrics, section of urology[J]. *Urol*, 1999, 53(3): 608-612.
- 9 张涤生, 黄文义, 徐春阳. 前尿道游离术一期修复尿道下裂[J]. *中华外科杂志*, 1983, 21: 362-363.

(收稿日期:2014-11-16)