

## ·专题·小儿尿动力和盆底功能障碍·

膀胱尿道镜检术诊治重度尿道下裂合并  
前列腺囊的单中心临床研究

涂磊 赵天望 彭潜龙 何军 刘李 殷波 宁峰

**【摘要】 目的** 探讨膀胱尿道镜检术在重度尿道下裂合并前列腺囊诊治中的必要性和临床经验。

**方法** 回顾性分析本院收治的47例重型尿道下裂合并前列腺囊患者临床资料,年龄1.2~15岁,平均年龄2.8岁。其中尿道开口于阴茎阴囊交界处18例,开口于阴囊15例,开口于会阴部14例。47例均于尿道成形术前行膀胱尿道镜检术,其中3例行前列腺囊切除术。记录所有患者的临床资料,包括B超检查、影像学检查以及膀胱尿道镜检查结果,并进行分析。**结果** 47例重型尿道下裂患者通过膀胱尿道镜观察到前列腺囊大小不一,长度0.3~3.6 cm,以会阴型的前列腺囊长度最长。通过B超发现前列腺囊31例(59.5%),通过VCUG发现前列腺囊3例(6.4%)。临床表现为反复尿路感染、附睾睾丸炎4例(8.5%),其中3例行腹腔镜下膀胱镜辅助前列腺囊切除术,术后随访临床症状消失,1例拒绝手术,随访中仍存在反复感染症状。**结论** 膀胱尿道镜检术能准确发现尿道下裂患者的前列腺囊,并能测量前列腺囊的大小、位置。在前列腺囊切除术中,膀胱尿道镜辅助腹腔镜操作,能准确显示前列腺囊的位置,有助于精准完整地切除前列腺囊。

**【关键词】** 前列腺囊;尿道下裂;膀胱尿道镜

**Application of cystourethroscopy in the diagnosis and treatment of hypospadias with prostatic utricle.**

Tu Lei, Zhao Yaowang, Peng Qianlong, He Jun, Liu Li, Yin Bo, Ning Feng. Department of Urology, Hunan Children's Hospital, Changsha 410007, China. Corresponding author: Zhao Yaowang, Email: yw508@sina.com

**【Abstract】 Objective** To explore the necessity and application of cystourethroscopy in the diagnosis and treatment of hypospadias with prostatic utricle. **Methods** A total of 47 patients of severe hypospadias with prostatic utricle were recruited. The average age was 2.8 (1.2~15) years. The locations of urethral orifice were at the junction of penis & scrotum ( $n=18$ ), scrotum ( $n=15$ ) and perineum ( $n=14$ ). Prior to urethroplasty, cystourethroscopic examination was performed. Three of them underwent cystoscopic-assisted laparoscopic excision of prostatic utricle. Clinical data and results of ultrasound, imaging examinations and cystourethroscopic examination were recorded. **Results** Under cystourethroscope, the sizes of prostatic utricle varied greatly. The length was 0.3~3.6 cm and the length of perineum was the longest. Among them, 31 cases of prostatic utricle were detected by ultrasound (59.5%). Three patients (6.4%) had prostatic utricle on voiding cystourethrography (VCUG). Among 4 patients (8.5%) with epididymitis, 3 underwent cystoscopic-assisted laparoscopic excision of prostatic utricle and the symptoms disappeared during postoperative follow-ups. One case refused surgery and developed recurrent infection. **Conclusion** Cystourethroscopy may detect prostatic utricle in patients with hypospadias and it can measure the size and location of prostatic utricle while other examinations tend to miss its diagnosis. During cystoscopic-assisted laparoscopic excision of prostatic utricle, cystourethroscopic assistance may facilitate counter-traction movements and accurate dissections.

**【Key words】** Prostatic Utricle; Hypospadias; Cystourethroscopy

前列腺囊是男性胚胎发育过程中苗勒管退化

的产物,位于男性患者近端尿道精阜部位,向膀胱后方深处延伸,两侧是射精管的开口<sup>[1]</sup>。在尿道下裂患者中,约10%~14%存在前列腺囊,而在重度尿道下裂患者中,有作者报道其发病率达50%以上<sup>[2]</sup>。但在临床工作中,前列腺囊容易漏诊,导致重度尿道下裂患者错过前列腺囊的最佳手术时机。

DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2018.07.008

**基金项目:**1. 湖南省自然科学基金面上项目(编号:2017JJ2139); 2. 湖南省卫生与计划生育委员会科研项目(编号:2014-125)

**作者单位:**湖南省儿童医院泌尿外科(湖南省长沙市,410007)

**通讯作者:**赵天望, Email: yw508@sina.com

前列腺囊的诊断需要通过病史、体格检查以及辅助检查来获得。非侵袭性检查中,以 B 超阳性率最高,但确诊需要行膀胱尿道镜检查。我们回顾性分析了 47 例重度尿道下裂合并前列腺囊患者的临床资料,根据尿道开口位置(分别开口于阴茎阴囊交接处、阴囊处以及会阴部位)进行分组,分析膀胱尿道镜检查术在前列腺囊诊断与治疗中的作用。

## 材料与方法

### 一、临床资料

2015 年 1 月至 2017 年 6 月本院收治尿道下裂合并前列腺囊患者 47 例,年龄 1.2 ~ 15 岁,平均年龄 2.8 岁。入院后均完善检查,包括泌尿生殖系统 B 超和排泄性膀胱尿道造影检查(VCUG)。染色体检查均为 46,XY,诊断均为重度尿道下裂合并前列腺囊,性分化异常的病例排除在外。其中尿道开口于阴茎阴囊交界处 18 例(为阴茎阴囊交界处组),

开口于阴囊 15 例(为阴囊组),开口于会阴部 14 例(为会阴组)。所有患者在尿道下裂修复手术之前都进行了膀胱尿道镜检查并发现合并前列腺囊的存在,根据患者临床表现和前列腺囊的情况,有 3 例进行了腹腔镜下膀胱尿道镜辅助前列腺囊切除术。

### 二、手术方法

1. 膀胱尿道镜检查术(图 1):采用静脉全身麻醉+气管插管复合麻醉,患儿取截石位,根据患儿年龄以及尿道的实际大小,选择 WOLF 的 F4.5 输尿管镜,置入膀胱,用生理盐水充盈灌注后,先观察膀胱的形态,再逐渐往尿道外口退,观察膀胱颈以及尿道内口,再进入后尿道,移至精阜部位,仔细寻找前列腺囊的开口,适当加大水压,可观察到一处小的凹陷,然后将镜子小心推入,探查前列腺囊,在尿道外口处根据镜子进入前列腺囊的深度记录前列腺囊的长度,如果存在较大的前列腺囊,则留置硬膜外导管后进行造影检查,以进一步明确前列腺囊的大小和毗邻关系。

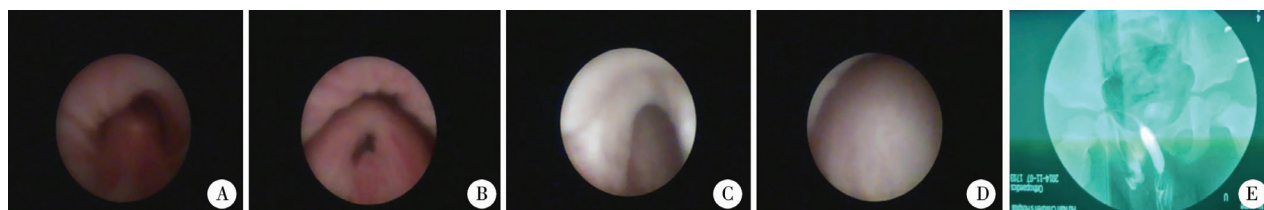


图 1 膀胱尿道镜检查术。A. 在尿道中找到精阜;B. 在精阜部位见前列腺囊开口;C. 将镜子探入前列腺囊;D. 镜子进入前列腺囊顶部,可以测量前列腺囊的大小;E. 造影显示巨大前列腺囊,其近端与右侧射精管相通。

Fig. 1 Cystourethroscopy

2. 腹腔镜下膀胱尿道镜辅助前列腺囊切除术(图 2):对于诊断为重度尿道下裂合并前列腺囊,并伴有明显反复附睾炎症状的患者,我们采用腹腔镜

下膀胱尿道镜辅助前列腺囊切除术。术中待腹腔镜准备完毕后,再将 WOLF 的 F4.5 输尿管镜从尿道逆行置入患者前列腺囊顶部,在镜子顶部光源的照射下,可以在腹腔镜中清晰找到前列腺囊的顶端,并可以显示出前列腺囊的形状、大小及其与尿道的连接,从而安全地在腹腔中将前列腺囊剥离。

### 三、统计学处理

采用 SPSS20.0 统计软件进行分析及处理,两组之间计量资料的比较使用独立样本  $t$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

本组 47 例重型尿道下裂患儿中,前列腺囊的平均长度为  $(1.0 \pm 0.6)$  cm,阴茎阴囊交界处组的平均长度为  $(0.5 \pm 0.2)$  cm,阴囊组平均长度为  $(0.9 \pm 0.3)$  cm,会阴组平均长度为  $(1.6 \pm 0.7)$  cm。对各组均数进行  $t$  检验,会阴组患者前列腺囊长度明显

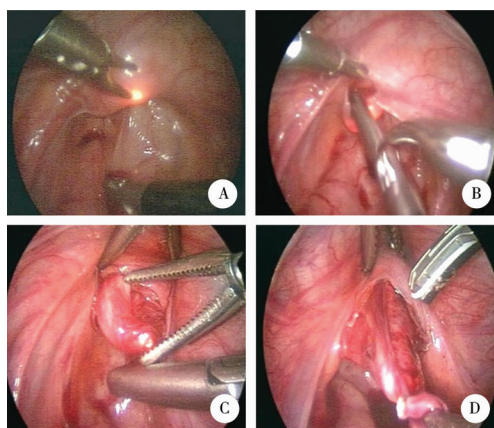


图 2 腹腔镜下膀胱尿道镜辅助前列腺囊切除术。A. 在腹腔镜下,根据输尿管镜的光源,精准找到前列腺囊顶部;B. 牵拉前列腺囊顶部,游离前列腺囊;C. 将前列腺囊与周围组织剥离开;D. 完整将前列腺囊剥离至尿道部位。

Fig. 2 Cystoscopic-assisted laparoscopic excision of prostatic utricle

大于其他两组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),提示严重的尿道下裂,其合并的前列腺囊长度越大。

47例合并前列腺囊的重度尿道下裂患者中,31例(66.0%)通过B超发现,其中阴茎阴囊交界处组9例,阳性率为50.0%;阴囊组10例,阳性率为66.6%;会阴组12例,阳性率为85.7%;B超检查结果提示,前列腺囊阳性率与尿道下裂严重程度相关。在我们的研究中,常规VCUG检查主要是为了了解膀胱的功能和形态、检测输尿管反流以及尿道畸形;本组3例(6.4%)VCUG显示前列腺囊的存在,且均出现在会阴型尿道下裂中,提示通过VCUG发现前列腺囊的比率非常低。

回顾47例患者的病史,有4例出现反复附睾炎,且都存在于会阴型尿道下裂患者中,这也是前列腺囊患者典型的临床表现,其中3例进行了腹腔镜下膀胱尿道镜辅助前列腺囊切除术,术后随访临床症状均消失,1例患者家长拒绝手术,随访中仍存在反复附睾炎的临床症状。

表1 47例重型尿道下裂合并前列腺囊患者临床资料

Table 1 Clinical profiles of patients of severe hypospadias with prostatic utricle

分组	前列腺囊 平均长度 (cm)	B超发现 前列腺囊 例数(%)	VCUG发现 前列腺囊 (例)	临床表现 反复附睾 炎(例)	手术切除 前列腺囊 (例)
阴茎阴囊 交界处组 ( $n=18$ )	$0.5 \pm 0.2$	9(50.0)	0	0	0
阴囊组 ( $n=15$ )	$0.9 \pm 0.3$	10(66.6)	0	0	0
会阴组 ( $n=14$ )	$1.6 \pm 0.7^{* \#}$	12(85.7)	3	4	3

注: \*表示会阴组与阴囊组比较,  $P < 0.05$ , #表示会阴组与阴茎阴囊交界处组比较,  $P < 0.05$ 。

## 讨论

很早以前就有文献报道尿道下裂患者中前列腺囊的存在,尤其在会阴型尿道下裂中阳性率高达57%<sup>[3]</sup>。很多医生也推荐在重型尿道下裂患者中行膀胱尿道镜检查,以了解是否合并前列腺囊<sup>[4]</sup>。关于前列腺囊的表述,在以前的文献中,也有称为苗勒管,因为在男性胚胎第8周后,由睾丸支持细胞产生抗苗勒氏激素(AMH),使同侧的苗勒管退化,而前列腺小囊和睾丸附件是其退化的残留<sup>[5]</sup>。

尿道下裂合并前列腺囊主要表现为反复附睾炎、尿路感染、排尿困难、囊内结石、残余尿等,其中最主要症状是反复发作的附睾炎<sup>[6]</sup>。这是因为前

列腺囊的解剖位置毗邻射精管,扩大的前列腺囊容易引起尿液反流或者储存少量残余尿,逆行通过射精管感染附睾所致。本组4例表现出反复附睾炎的患者均是会阴型,前列腺囊的长度均超过2 cm,可见巨大的前列腺囊与反复附睾炎密切相关。

病史和体查基本无法诊断前列腺囊,影像学检查亦很难发现。本组仅3例(6.4%)在VCUG检查中被发现。因为前列腺囊的开口较小,大部分时候呈闭合状态,在造影中顺行的尿道压力会压迫前列腺囊开口,很少有造影剂能反流入前列腺囊中。也有学者尝试用MRI检测前列腺囊,但阳性率也不满意<sup>[7]</sup>。随着B超技术的成熟,这种非侵袭性的检测方式得到了更多肯定<sup>[8]</sup>。本组B超发现前列腺囊的阳性率为65.9%,尤以阴囊型和会阴型中阳性率高,分别为66.6%和85.7%。因此泌尿生殖系统B超可以作为重型尿道下裂的首选检查<sup>[9]</sup>。目前,膀胱镜及输尿管镜被广泛应用于儿童泌尿内镜检查中<sup>[10]</sup>。膀胱尿道镜检查术可以直接观察到前列腺囊的位置并测量长度,巨大或不规则的前列腺囊可留置硬膜外导管再造影,镜检是确诊的方法。

在尿道开口于会阴部位的患者中,前列腺囊的平均长度明显高于其他两组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),提示严重的尿道下裂,其合并前列腺囊的长度越长,临床表现也更明显,这也能解释本组出现反复附睾炎的4例患者均为会阴型尿道下裂。

前列腺囊的大小并非前列腺囊切除术的绝对标准<sup>[11]</sup>。目前主要根据患者临床表现以及B超等影像学检查,结合膀胱尿道镜检查结果,综合考虑是否行前列腺囊切除术。尽管很多重型尿道下裂患者存在前列腺囊,但没有症状的患者常予定期观察,如出现反复尿路感染或者附睾炎、血尿、脓尿,则使用抗生素治疗,如治疗无效,再选择手术治疗<sup>[12]</sup>。不同术式其手术成功率也不尽相同<sup>[13]</sup>。

手术方式包括开放手术和腹腔镜手术两种,目前多采用腹腔镜手术,开放手术已逐渐被淘汰<sup>[14]</sup>。有文献报道腹腔镜手术成功率78%~100%不等,这也与样本量偏小有关<sup>[15,16]</sup>。腹腔镜手术操作时要格外仔细,因为前列腺囊在腹腔内毗邻输精管、射精管、膀胱、前列腺、直肠和盆腔神经等<sup>[17]</sup>。本组有3例采用膀胱尿道镜辅助腹腔镜手术,术中将膀胱镜或输尿管镜置入前列腺囊最远端,在镜子顶部光源的照射下,可以清晰找到前列腺囊的顶端,从而精准观察前列腺囊的毗邻关系,继而完整剥离前列腺囊。

对于尿道下裂合并前列腺囊的治疗,国内很早



就有相关文献报道,但提及前列腺囊诊断及治疗的研究并不多。由于很多重型尿道下裂患者如果没有反复尿路感染、血尿及排尿困难等症状,则很少行泌尿生殖系B超或膀胱尿道镜检查术,临床上前列腺囊的漏诊较多,这和Hester AG等<sup>[12]</sup>的研究发现相同。我们对于重度尿道下裂的诊治流程是:完善泌尿系盆腔B超以及VCUG,进行膀胱尿道镜检查术,最后根据患者临床表现制定合理的治疗方案;腹腔镜下手术能在腹腔中有效凸显前列腺囊的位置,从而精准切除前列腺囊。

### 参考文献

- Priyadarshi V, Singh JP, Mishra S, et al. Prostatic utricle cyst: a clinical dilemma[J]. APSP J Case Rep, 2013, 4(2):16.
- Hester AG, Kogan SJ. The prostatic utricle: An under-recognized condition resulting in significant morbidity in boys with both hypospadias and normal external genitalia[J]. J Pediatr Urol, 2017, 13(5):492. e1-492. e5. DOI:10.1016/j.jpuro. 2017.01.019.
- Howard FS. Hypospadias with enlargement of the prostatic utricle[J]. Surg Gynecol Obstet, 1948, 86:307-316.
- Cifti AO, Senocak ME, Büyükpamuk N, et al. Abnormal prostatic utricle configuration in hypospadias and intersex patients[J]. Eur J Pediatr Surg, 1999, 9(3):167-172.
- Wongprasert H, Somanunt S, De Filippo R, et al. A novel mutation of anti-Müllerian hormone gene in Persistent Müllerian Duct Syndrome presented with bilateral cryptorchidism: a case report[J]. J Pediatr Urol, 2013, 9(4):e147-149. DOI:10.1016/j.jpuro. 2013.03.004.
- Goruppi I, Avolio L, Romano P, et al. Robotic-assisted surgery for excision of an enlarged prostatic utricle[J]. Int J Surg Case Rep, 2015, 10:94-96. DOI:10.1016/j.ijscr. 2015.03.024.
- Johnson D, Parikh K, Schey W, et al. MRI in diagnosis of a giant prostatic utricle[J]. Case Rep Radiol, 2014, 2014:217563. DOI:10.1155/2014/217563.
- Kojima Y, Hayashi Y, Maruyama T, et al. Comparison between ultrasonography and retrograde urethrography for detection of prostatic utricle associated with hypospadias[J]. Urology, 2001, 57(6):1151-1155.
- Baldisserotto M, Lorenzoni C. Perineal US in the diagnosis of a prostatic utricle cyst in an infant[J]. Pediatr Radiol, 2009, 39(12):1373-1375. DOI:10.1007/s00247-009-1414-3.
- 刘静,赵天望. 儿童上尿路结石内镜治疗进展[J]. 临床小儿外科杂志, 2015, 14(6):540-542. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2015.06.024.
- Liu J, Zhao YW. Progress of endoscopic treatment of upper urinary calculi in children[J]. Journal of Clinical Pediatric Surgery, 2015, 14(6):540-542. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2015.06.024.
- Ikoma F, Shima H, Yabumoto H. Classification of enlarged prostatic utricle in patients with hypospadias[J]. Br J Urol, 1985, 57(3):334-337.
- Mostafa IA, Woodward MN, Shalaby MS. Cystoscopic-assisted laparoscopic excision of prostatic utricle[J]. J Pediatr Urol, 2018, 14(1):77-78. DOI:10.1016/j.jpuro. 2017.09.024.
- Meisheri IV, Motiwale SS, Sawant VV. Surgical management of enlarged prostatic utricle[J]. Pediatr Surg Int, 2000, 16(3):199-203. DOI:10.1007/s003830050722.
- Jia W, Liu GC, Zhang LY, et al. Comparison of laparoscopic excision versus open transvesical excision for symptomatic prostatic utricle in children[J]. J Pediatr Surg, 2016, 51(10):1597-1601. DOI:10.1016/j.jpedsurg. 2016.06.004.
- Willets IE, Roberts JP, MacKinnon AE. Laparoscopic excision of a prostatic utricle in a child[J]. Pediatr Surg Int, 2003, 19(7):557-558. DOI:10.1007/s00383-003-0993-6.
- 杨洋,张滩平,孙宁,等. 腹腔镜技术在小儿尿道下裂合并前列腺囊治疗中的应用[J]. 中华小儿外科杂志, 2017, 38(6):420-423. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2017.06.006.
- Yang Y, Zhang WP, Sun N, et al. Application of laparoscopic technique in prostatic utricle associated with hypospadias in children[J]. Chin J Pediatr Surg, 2017, 38(6):420-423. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2017.06.006.
- Kumar V, Punatar C, Jadhav K, et al. Accidental cystectomy during laparoscopic excision of prostatic utricle cyst: a rare complication[J]. Int Braz J Urol, 2018, 44. DOI:10.1590/S1677-5538.IBJU.2017.0284.

(收稿日期:2017-12-12)

**本文引用格式:**涂磊,赵天望,彭潜龙,等. 膀胱尿道镜检查术诊治重度尿道下裂合并前列腺囊的单中心临床研究[J]. 临床小儿外科杂志, 2018, 17(7):510-513. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2018.07.008.

**Citing this article as:** Tu L, Zhao YW, Peng QL, et al. Application of cystourethroscopy in the diagnosis and treatment of hypospadias with prostatic utricle[J]. J Clin Ped Sur, 2018, 17(7):510-513. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2018.07.008.