DOI:10.16016/j.1000-5404.201506118

输尿管支架管末端圆环位置与留置支架管相关临床症状的关系

罗生军,陈 刚,唐 伟 (400010 重庆,重庆医科大学附属第一医院泌尿外科)

[摘要] **目的** 研究输尿管支架管膀胱端位置与留置输尿管支架管患者相关临床症状的关系。**方法** 选取2014年4月至2015年4月于我院行单侧输尿管镜检并留置输尿管支架管手术患者共250例,留置1个月后拔除支架管,拔管前复查KUB了解支架管末端圆环与耻骨联合正中线的关系,复查尿常规,并完成国际前列腺症状评分(international prostate symptom score,IPSS)、生活质量评分(quality of life,QOL)、视觉模拟疼痛评分(visual analogue scale,VAS)、血尿症状评分。**结果** 复查KUB时支架管末端圆环位于耻骨联合正中线患侧的69例(A组),末端圆环位于耻骨联合正中线的117例(B组),末端圆环位于耻骨联合正中线对侧的64例(C组)。3组患者IPSS评分比较均存在统计学差异($P<0.01$),B组最高,为(14.8±5.7);3组患者QOL评分、VAS腰痛评分、VAS尿痛评分比较差异均有统计学意义($P<0.01$),其中对B组患者生活质量影响最大,评分为(3.7±1.4),VAS腰痛评分A组最高,为(5.3±2.1),VAS尿痛评分B组最高,为(4.5±3.1);血尿症状评分B、C组比较差异无统计学意义($P=0.32$),A组与B组、C组比较差异有统计学意义($P<0.01$);3组患者尿常规白细胞对比差异无统计学意义($P=0.10$,$P=0.63$,$P=0.33$)。**结论** 输尿管支架管末端圆环位置与留置支架管相关临床症状密切相关,良好的末端位置能显著改善患者相关临床症状并提高生活质量。

[关键词] 输尿管支架管;下尿路症状;生活质量;国际前列腺症状评分

[中图法分类号] R181.32;R699.1;R699.4 [文献标志码] A

Relationship of distal end of uretcral stent position with stent-related symptoms

Luo Shengjun, Chen Gang, Tang Wei (Department of Urology, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing, 400010, China)

[**Abstract**] **Objective** To observe the relationship of the distal end of ureteral stent position and patients' stent-related symptoms. **Methods** A total of 250 patients who underwent unilateral ureterscopy and indwelt ureteral stents in our hospital from April 2014 to April 2015 were involved in this study. Kidney, ureter and bladder plains (KUB) were taken to identify the positions of ureteral stent distal end before removing the stents after indwelling for 1 month. Urine was also analyzed, and the patients finished the following questionnaires before removing the stents: international prostate symptom score (IPSS), quality of life (QOL), visual analogue scale (VAS) and hematuresis score. **Results** There were 69 patients in group A, and the end rings of ureteral stents were ipsilateral. There were 117 patients in group B, and the end rings were crossed with the perpendicular line. There were 64 patients in group C, and the end rings were completely contralateral. The IPSS of the 3 groups had statistically significant difference ($P<0.01$), and group B was the highest, with 14.8±5.7. The QOL scores of the 3 groups had statistically significant difference ($P<0.01$), and the score of group B was the highest, showing more impact on the QOL. The lumbago VAS of the 3 groups had statistically significant difference ($P<0.05$), and group A got the highest score. The odynuria VAS of the 3 groups had statistically significant difference ($P<0.05$), and group B got the highest score. Hematuresis was severe in group B, and there were statistically significant differences

[通信作者] 唐 伟,E-mail:tangwei2060@163.com

[优先出版] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20151203.1310.003.html(2015-12-03)

between group A and group B and between group A and group C ($P<0.01$), but there was no statistical significant difference between group B and group C ($P=0.32$). Leukocytes in urine were increased, but no statistical significant differences were found in the 3 groups ($P=0.10$, 0.63, and 0.33). **Conclusion** Ureteral stent end ring positions are relevant to the patients' stent-related symptoms while indwelling the ureteral stents, so proper positions of the stent ends can significantly improve stent-related symptoms and QOL.

[**Key words**] ureteral stent; lower urinary tract symptom; quality of life; international prostate symptom score

Corresponding author: Tang Wei, Tel:86-23-89012013, E-mail: tangwei2060@163.com

输尿管支架管是泌尿外科最常用的内引流耗材,被广泛应用泌尿系结石、输尿管狭窄等手术中,具有内引流和内支架的双重作用,能有效地解除患者的上尿路梗阻,保护肾功能,降低术后感染及漏尿等并发症的发生。但留置输尿管支架管也可引起腰痛、感染、血尿等并发症,而最常见的则是尿频尿急尿痛等下尿路症状,其发生率高达80%左右,且随支架管留置而持续存在[1-2]。文献[3-4]报道输尿管支架管末端圆环是否位于或超过耻骨联合正中线对于留置输尿管支架管相关临床症状的产生或严重程度有一定意义,但国内缺乏系统研究。本研究对我院行输尿管镜术后留置输尿管支架管的患者进行观察,探讨输尿管支架管末端圆环位置与留置支架管相关临床症状的关系,以及对患者生活质量的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2014年4月至2015年4月于我院行单侧输尿管镜检(碎石或单纯镜检)并留置输尿管支架管手术患者共250例,其中下段结石105例,中段结石25例,上段结石55例,肾结石65例。纳入标准:因输尿管病变行单侧输尿管镜检或碎石并留置输尿管支架管1个月患者。排除标准:①结石伴感染或留置支架管期间发热病例;②术中伴有严重输尿管损伤或严重输尿管狭窄病例;③术前伴有前列腺增生或膀胱过度活动综合征病例;④脊柱畸形或既往骨盆骨折病例;⑤双侧手术置管病例;⑥重度肾、输尿管积水或巨输尿管病例;⑦因留置输尿管支架管严重不适要求提前拔管病例。

1.2 术中及术后处理

全麻或硬膜外麻醉,使用WOLF F8/9.8输尿管镜镜检至肾盂后留置斑马导丝(德国Bard公司),在输尿管镜直视下留置26 cm F6输尿管支架管(德国Bard公司),确认支架管末端圆环位置刚好位于患侧输尿管开口处拔出斑马导丝并再次检查支架管末端位置,如术中已发生移位,则重新留置。术后常规抗感染治疗24~48 h,导尿6~24 h,术后24~48 h出院,术后至拔管期间未使用α及M受体阻滞剂。

1.3 评价方法

术后1个月拔出输尿管支架管。拔管前复查KUB了解输尿管支架管末端圆环与耻骨联合正中线的位置关系,复查尿常规,并完成以下问卷调查:①国际前列腺症状评分(international prostate symptom score,IPSS评分)评估下尿路症状严重程度;②生活质量评分(quality of life,QOL)评估对患者生活质量的影响程度,分为0~6分,分别代表高兴、满意、还可以、大致满意、不太满意、苦恼、很困恼;③视觉模拟疼痛评分(visual analogue scale,VAS),评估腰痛、尿痛严重程度,以疼痛感觉对照VAS标尺进行评分,按疼痛程度分为0~10分,无疼痛0分,烦恼1~2分,不适3~4分,严重5~6分,非常严重7~8分,折磨9~10分;④有无肉眼血尿症状及严重程度,参照IPSS评分标准分为0~5分,在过去1个月中没有血尿为0分,在5次中少于1次为1分,少于半数为2分,大约半数为3分,多于半数为4分,几乎每次为5分。

1.4 统计学分析

采用SPSS 17.0统计软件,计量资料以$\bar{x}\pm s$表示,组间比较采用独立样本t检验。

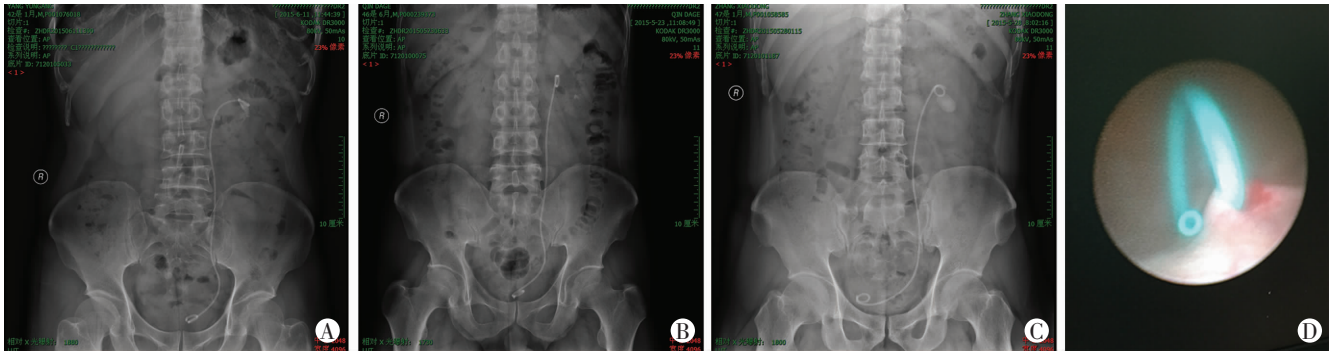
2 结果

2.1 基本资料

250例患者中男性148例,女性102例,年龄19~72岁,左侧120例,右侧130例。患者术毕均确认输尿管支架管末端在位。术后1个月复查KUB时输尿管支架管末端圆环位于耻骨联合患侧的69例(A组),末端圆环位于耻骨联合的117例(B组),末端圆环位于耻骨联合对侧的64例(C组),见图1。

2.2 IPSS评分及生活质量评分

3组患者IPSS评分差异均存在统计学意义($P<0.01$),A组患者IPSS评分最低,B组患者IPSS评分最高;生活质量评分(QOL评分)3组患者差异均存在统计学意义($P<0.05$),A组患者在留置支架管期间生活质量最高,B组患者生活质量最低(表1)。



A:输尿管支架管末端圆环位于耻骨联合正中线患侧;B:末端圆环位于耻骨联合正中线;C:末端圆环位于耻骨联合正中线对侧;D:术毕确认输尿管支架管位置

图1 输尿管支架管末端圆环位置的分类及术中留置输尿管支架管时末端圆环的位置

表1 不同支架管末端圆环位置患者的相关问卷调查结果及尿常规白细胞计数结果($\bar{x} \pm s$)

输尿管支架管位置	例数	IPSS评分	QOL评分	VAS腰痛评分	VAS尿痛评分	血尿评分	尿常规白细胞计数(个/μL)
A组	69	3.9±1.2	1.6±0.5	5.3±2.1	2.3±0.9	1.8±1.3	582.1±232.4
B组	117	14.8±5.7[b]	3.7±1.4[b]	3.2±2.5[b]	4.5±3.1[b]	3.9±2.1[b]	648.7±316.3
C组	64	8.3±3.1[bc]	1.9±0.9[ac]	2.2±1.8[bc]	2.9±1.6[bc]	3.5±2.8[b]	603.9±287.8

a:$P<0.05$,b:$P<0.01$,与A组比较;c:$P<0.01$,与B组比较

2.3 VAS腰痛评分及尿痛评分

VAS腰痛评分3组差异均存在统计学意义($P<0.01$),A组患者腰痛症状最重,B组患者VAS尿痛评分最高(表1)。

2.4 血尿症状

血尿症状B组最重,B、C组比较差异无统计学意义($P=0.32$),A组与B、C组比较差异有统计学意义($P<0.01$,表1)。

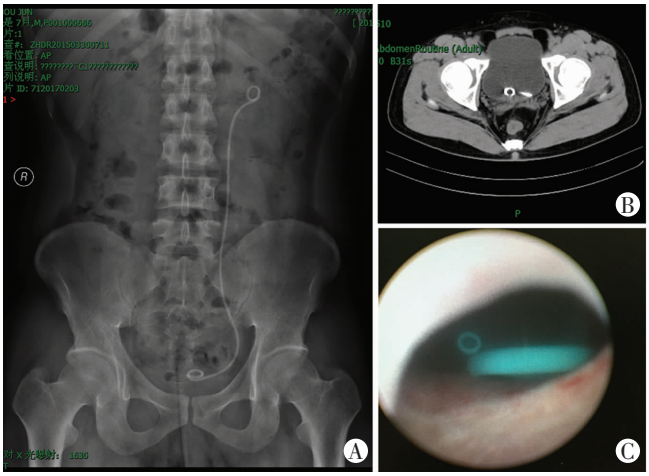
2.5 尿常规结果

3组患者尿常规白细胞均有不同程度升高,3组对比差异无统计学意义(P值分别为0.10、0.63、0.33,表1)。

2.6 典型病例

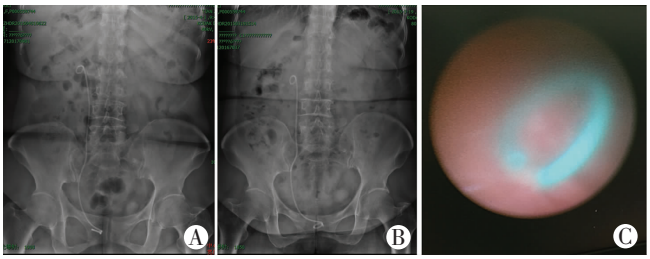
病例1(图2):患者男性,32岁,因左输尿管上段结石于我院行左输尿管镜检碎石术,术中有结石漂入肾内,术后1个月复查KUB结石情况不清,复查CT。KUB示支架管末端位于耻骨联合正中线,CT示输尿管支架管末端圆环位于尿道内口,膀胱镜证实末端圆环位于尿道内口。其IPSS评分18分,QOL评分3分,VAS腰痛评分1~2分,VAS尿痛评分3~4分,血尿症状评分3分,尿常规白细胞231个/μL。

病例2(图3):患者女性,65岁,因右输尿管下段结石于我院行输尿管镜检,术后半个月因排尿时腰痛明显返院复查KUB示输尿管支架管位于耻骨联合患侧,予以对症处理,2周后再次复查KUB示输尿管支架管末端位于耻骨联合,膀胱镜下证实输尿管末端位于输尿管开口处。IPSS评分5分,QOL评分1分,VAS腰痛评分5~6分,VAS尿痛评分1~2分,血尿症状评分2分,尿常规白细胞1 288个/μL。



A:KUB示末端圆环位于耻骨联合;B:CT检查示末端圆环位于尿道内口附近;C:膀胱镜检查示输尿管支架管位于尿道内口

图2 同一患者术后KUB、CT及膀胱镜下支架管末端圆环的位置



A:留置半个月复查 KUB 示输尿管支架管末端圆环位于耻骨联合患侧;B:留置 1 个月拔管前复查 KUB 示末端圆环位于耻骨联合;C:膀胱镜下示末端圆环位于输尿管开口处

图 3 同一患者术后半个月、1 个月及膀胱镜下支架管末端圆环的位置

3 讨论

输尿管支架管是泌尿外科手术中最常用的耗材,众多研究显示留置输尿管支架管会给患者带来一定并发症状并严重影响患者生活质量[2-3],尽管输尿管支架管的材料及设计不断完善,但仍不能显著改善患者的症状[5-6]。新型的可降解输尿管支架管以及牵引线也已处于实验研究阶段[7-8],以期改善患者留置支架管相关临床症状。

下尿路症状是留置输尿管支架管患者最常见的症状,主要为尿频和尿急,其原因可能为支架管末端刺激膀胱三角区及尿道内口有关。AI-Kandari 等[3]发现支架管远端越过膀胱中线的患者有 80% 出现中重度的下尿路刺激症状,而合适长度的支架管者只有 23%。本研究显示,当输尿管支架管末端圆环位于耻骨联合患侧时,其下尿路症状最轻,生活质量最高,表明此时输尿管支架管对膀胱的刺激最小;而当末端圆环刚好位于耻骨联合时,下尿路症状最重,其原因可能与输尿管支架管刺激尿道内口有关;而当末端圆环超过耻骨联合时,其症状较位于耻骨联合时明显减轻,显示刺激尿道内口较刺激膀胱三角区产生的下尿路症状更重。本组患者均在输尿管镜直视下留置,术中均确认末端圆环刚好位于患侧输尿管开口处,但术后复查 KUB 多数患者输尿管支架管有下移。其可能与患者身高、输尿管积水程度等因素有关,但也有研究显示使用不同长度输尿管支架管对改善患者下尿路症状影响不大[9],需进一步行大样本研究明确两者关系。使用选择性 α 肾上腺素受体阻滞剂、M 受体阻滞剂等也可抑制输尿管支架管对膀胱三角区的刺激,改善下尿路症状[10-12]。另外输尿管支架管的直径与留置支架管相关症状关系不大[13]。

疼痛是另一个常见的留置支架管的并发症状,主要为腰痛及尿痛。引起腰痛的主要原因考虑为膀胱输尿管反流及输尿管痉挛。Mosli 等[14]对留置支架管的患者行经尿道膀胱造影,观察膀胱充盈及自然排尿时反流情况,55.9%(19/34)充盈期出现反流,70.6%(24/34)排尿期出现反流,并且充盈期的反流大多仅至输尿管下段,排尿期大多反流至肾盂肾盏。本组患者支架管末端位于患侧时腰痛最严重,而末端位于对侧时腰痛症状最轻,考虑为末端位置良好时膀胱输尿管反流时压力无法通过支架管侧孔减压而导致肾盂压力升高较明显。尿痛为另一个常见的症状,其主要表现为尿道口刺痛及尿道不适感,本研究显示当末段圆环位于耻骨联合时 VAS 尿痛评分最高,其主要与输尿管支架管末端圆环刺激尿道内口关系较大[3]。

Rahman 等[15]报道随着输尿管支架管留置时间延长,其细菌培养阳性率明显增高,大肠埃希菌为主要病原菌。王世平等[16]对人体留置后的输尿管支架管分膀胱内段、输尿管段及肾盂段分别行细菌培养,其中膀胱内段细菌培养阳性率最高,达 86.4%。本研究中 3 组患者尿常规白细胞对比差异无统计学意义,考虑尿痛仍与输尿管支架管刺激尿道内口关系较大,而与尿常规白细胞异常关系较小。

活动后血尿也较常见,其产生血尿的原因,可能是支架管对周围的组织黏膜产生摩擦所致,尤其是活动后的摩擦更频繁,血尿往往更重。本研究发现当支架管末端位于耻骨联合患侧时血尿症状较轻,而位于耻骨联合及超过耻骨联合时对比差异无统计学意义,说明输尿管末端移位后更容易引起血尿,且主要与支架管末端与膀胱黏膜摩擦引起的关系较大,而与支架管与肾盂及输尿管摩擦引起的关系较小。

通过 KUB 判断输尿管支架管末端位置与下尿路症状的关系仍存在一定局限性,KUB 中输尿管支架管的位置与患者呼吸、膀胱充盈程度、摄片角度等均有一定关系,典型病例 2 中 2 次拍片的支架管位置有明显不同。另外本研究存在病例数不够、单中心研究等问题,大样本、多中心的随机研究有助于再次验证,同时如何保证支架管位置良好也是一个议题。

输尿管支架管末端位置与患者留置支架管相关症状密切相关,与尿常规白细胞数关系不大,当支架管末端圆环位于耻骨联合正中线患侧时症状最轻,良好的末端位置能显著改善相关症状并提高生活质量。

参考文献:

[1] Duvdevani M, Chew B H, Denstedt J D. Minimizing symp-

toms in patients with ureteric stents[J]. CurrOpin Urol, 2006, 16(2): 77-82. DOI:10.1097/01.mou.0000193375.29942.0f

[2] Giannarini G, Keeley F X Jr, Valent F, *et al*. Predictors of morbidity in patients with indwelling ureteric stents: results of a prospective study using the validated Ureteric Stent Symptoms Questionnaire[J]. BJU Int, 2011, 107(4): 648-654. DOI:10.1111/j.1464-410X.2010.09482.x

[3] Al-Kandari A M, Al-Shaiji T F, Shaaban H, *et al*. Effects of proximal and distal ends of double-J ureteral stent position on postprocedural symptoms and quality of life: a randomized clinical trial[J]. J Endourol, 2007, 21(7): 698-702. DOI:10.1089/end.2007.9949

[4] 徐庆康, 于田强, 段跃, 等. 输尿管镜检查术后留置双J管长度对生命质量和并发症的影响[J]. 中华泌尿外科杂志, 2014, 35(12): 952-953. DOI:10.3760/cma.j.issn.1000-6702.2014.12.018

[5] Dellis A, Joshi H B, Timoney A G, *et al*. Relief of stent related symptoms: review of engineering and pharmacologicalsolutions[J]. J Urol, 2010, 184(4): 1267-1272. DOI:10.1016/j.juro.2010.06.043

[6] Ritter M, Krombach P, Knoll T, *et al*. Initial experience with a newly developed antirefluxive ureter stent[J]. Urol Res, 2012, 40(4): 349-353. DOI:10.1007/s00240-011-0415-5

[7] 王炜, 李牧, 刘绍虔, 等. 消旋聚乳酸输尿管支架管在家犬体内的降解变化及输尿管病理学表现[J]. 第三军医大学学报, 2010, 32(9): 959-962.

[8] 郑宗钊, 王璠, 宋波, 等. 一种输尿管支架管纳米铁牵引线的抗张强度及生物相容性研究[J]. 第三军医大学学报, 2015, 37(11): 1114-1119. DOI:10.16016/j.1000-5404.201412215

[9] Calvert R C, Wong K Y, Chitale S V, *et al*. Multi-length or 24 cm ureteric stent? A multicentrerandomised comparison of stent-related symptoms using a validated questionnaire[J]. BJUInt, 2013, 111(7): 1099-1104. DOI:10.1111/j.1464-410X.2012.11388.x

[10] 王涛, 潘铁军, 涂忠, 等. 坦索罗辛改善留置双J管患者相关临床症状及生活质量的疗效观察[J]. 临床泌尿外科杂志, 2014, 29(1): 54-55, 58.

[11] Lamb A D, Vowler S L, Johnston R, *et al*. Meta-analysis showing the beneficial effect of α-blockers on ureteric stent discomfort[J]. BJU Int, 2011, 108(11): 1894-1902. DOI:10.1111/j.1464-410X.2011.10170.x

[12] Park S C, Jung S W, Lee J W, *et al*. The effects of tolterodine extended release and alfuzosin for the treatment of double-j stent-related symptoms[J]. J Endourol, 2009, 23(11): 1913-1917. DOI:10.1089/end.2009.0173

[13] Damiano R, Autorino R, De-Sio M, *et al*. Does the size of ureteral stent impact urinary symptoms and quality of life? A prospective randomized study[J]. EurUrol, 2005, 48(8): 673-678. DOI:10.1016/j.eururo.2005.06.006

[14] Mosli H A, Farsi H M, al-Zimaity M F, *et al*. Vesicoureteral reflux in patients with double pigtail stents[J]. J Urol, 1991, 146(4): 966-969.

[15] Rahman M A, Alam M M, Shahjamal S, *et al*. Predictive value of urine cultures in evaluation of bacterial colonization of ureteral stents[J]. Mymensingh Med J, 2012, 21(2): 300-305.

[16] 王世平, 翟艳慧, 谢克亮. 输尿管支架管细菌生物被膜的病原菌分布及耐药性研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(23): 5656-5658.

(**收稿**:2015-06-26;**修回**:2015-07-03)

(编辑 龙 亮)