

氯胺酮相关性膀胱炎的尿动力学检查及分析

罗玉琴¹ 魏辉² 黄小佳¹ 袁志敏¹ 方梅¹

[摘要] 目的:分析氯胺酮相关性膀胱炎患者膀胱功能下降后的尿动力学表现,为临床治疗方法的选择及治疗后疗效评价提供依据。方法:通过对临床及检验证实的 14 例氯胺酮相关性膀胱炎患者行尿动力学检查,分析其表现特点。结果:①膀胱过度敏感;其中膀胱初始尿意、正常尿意及最大膀胱容量均明显低于正常;②逼尿肌过度活动;14 例患者均表现为在充盈期出现不可抑制性收缩并产生排尿反射;③膀胱顺应性;14 例患者中 3 例表现为下降,11 例在产生排尿反射前未出现逼尿肌压力上升;④逼尿肌收缩功能;8 例患者最大尿流率时逼尿肌压力减弱,4 例正常,2 例逼尿肌收缩增强;⑤膀胱出口梗阻表现不明显。结论:氯胺酮相关性膀胱炎患者的尿动力学主要表现为储尿期膀胱感觉过敏、小容量膀胱、不稳定或伴低顺应性膀胱,排尿期逼尿肌收缩减弱。

[关键词] 氯胺酮;膀胱炎;尿动力学

[中图分类号] R694.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1001-1420(2013)11-0845-03

Urodynamic examination and analysis in ketamine cystitis

LUO Yuqin¹ WEI Hui² HUANG Xiaojia¹

YUAN Zhimin¹ FANG Mei¹

(¹Department of Urology, People's Hospital of Bao'an, Shenzhen, Guangdong, 518101, China;

²Zhongshan Urological Hospital)

Corresponding author: WEI Hui, E-mail: 13922830163@139.com

Abstract Objective: To analyze the urodynamic manifestation of ketamine cystitis associated with bladder function impairment in order to provide the elementary data for the guidelines of the treatment. **Method:** The clinical data of 14 cases of ketamine cystitis were collected. The urodynamic characteristics were analyzed retrospectively. **Result:** ①The bladder became hypersensitive. The first sensation, the first urge and the maximum tolerance capacity of the bladder were significantly lower than normal. ②The detrusor showed overactive. The detrusor of all the 14 patients had involuntary contraction and lead to micturition reflex during the filling period. ③The changes of bladder compliance were evaluated. Three cases showed declined in bladder compliance. Not until the micturition reflex appeared did the detrusor pressure increase in 11 cases. ④The detrusor pressure in eight cases were weakened, four cases were normal, two cases were strengthened when maximum urinary flow rate was detected. ⑤Bladder outlet obstruction was not obvious. **Conclusion:** The urodynamic characteristics of ketamine cystitis may mainly include bladder hyperesthesia, small capacity, instable or low compliance bladder during the filling period and weak detrusor contraction during micturition phase.

Key words ketamine; cystitis; urodynamics

尿动力学检查是泌尿外科一个重要的辅助检查,特别是针对下尿路功能障碍的患者,它能提供一系列的膀胱尿道功能参数,全面评估患者的膀胱尿道功能。氯胺酮(ketamine)俗称 K 粉,吸食此物后能兴奋心血管,吸食过量时可致死,具有一定的精神依赖性。近年来,氯胺酮引起的药物相关性膀胱炎越来越常见,但国内外关于氯胺酮相关性膀胱炎患者尿动力学表现的报道甚少。本文回顾性分析 2010 年~2012 年确诊的氯胺酮相关性膀胱炎患者的临床及尿动力学资料,结合文献复习,旨在提高对该病尿动力学表现的认识,并为临床治疗方案的选择提供参考依据。现报告如下。

1 资料与方法

¹深圳市宝安区人民医院泌尿外科(广东深圳,518101)

²深圳中山泌尿外科医院泌尿外科

通信作者:魏辉, E-mail: 13922830163@139.com

1.1 临床资料

本组 14 例,男 7 例,女 7 例,年龄 16~40 岁,平均 25 岁。患者入院前均有氯胺酮滥用史,平均每周 3~6 次,每周平均用量约 4.5 g。临床主要表现为严重的尿频、尿急(有时出现急迫性尿失禁),白天排尿间隔时间平均(20±15)min,夜尿 12~20 次,尿痛伴血尿,排尿时下腹、会阴部疼痛。排除其他泌尿系统疾病,行尿常规及尿培养检查,结果均为阴性。

1.2 尿动力学检查方法

使用加拿大生产的 laborie-Delphis 尿动力学分析仪。测压前常规行自由尿流率测定;无菌技术操作下经尿道置入 F₈ 双腔尿动力专用测压导管;经直肠置入 F₁₀ 直肠气囊测压管。置管后排尽膀胱内剩余尿,多参数压力管道体外大气压下调零后连接

测压管,嘱患者咳嗽,观察膀胱压及腹压同步收缩后,用生理盐水以 10~20 ml/min 匀速灌注充盈膀胱,在连续灌注过程中确保压力传导准确的同时观察储尿期膀胱感觉、膀胱容量、逼尿肌稳定性、逼尿肌顺应性;排尿期膀胱压、逼尿肌收缩压、尿流率、排尿模式以及剩余尿量。记录并分析患者充盈期、排尿期各参数。

1.3 观察指标

充盈期:膀胱感觉、最大膀胱测压容量、逼尿肌稳定性、膀胱顺应性。排尿期:最大尿流率、最大尿流时逼尿肌压力、剩余尿量。相关参数均按国际尿控协会(ICS)标准进行分析。

2 结果

氯胺酮相关性膀胱炎患者尿动力学表现为:①膀胱过度敏感:其中膀胱初始尿意、正常尿意及最大膀胱容量均明显低于正常,见表 1。②逼尿肌过度活动:14 例患者均表现为在充盈期出现不可抑制性收缩并产生排尿反射。③膀胱顺应性:14 例患者中 3 例表现为下降,11 例在产生排尿反射前未出现逼尿肌压力上升,见表 1。④逼尿肌收缩功能:8 例患者最大尿流率时逼尿肌压力下降,4 例正常,2 例逼尿肌收缩增强,见表 2。⑤膀胱出口梗阻表现不明显,见表 2。

表 1 储尿期表现

最大膀胱容量/ml			膀胱顺应性	
<50	50~100	>100	正常	下降
9	4	1	11	3

表 2 排尿期表现

最大尿流率时逼尿肌压力/cmH ₂ O			膀胱出口梗阻		剩余尿量/ml	
<40	40~60	>60	有	无	<10	>10
8	4	2	6	8	10	4

3 讨论

3.1 氯胺酮引起泌尿系损害机制

在本组尿动力学检查资料中显示,氯胺酮相关性膀胱炎患者充盈期膀胱感觉过度敏感,初尿意、正常尿意、最大尿意容量均明显低于正常。这可能是因为尿液中高浓度的氯胺酮或氯胺酮代谢产物导致膀胱黏膜下慢性炎症反应,表现为黏膜下水肿、血管扩张、逼尿肌炎症和纤维化、毛细血管密度下降、产生微循环障碍,从而引起严重的尿频、尿急、尿痛和耻骨上膀胱区疼痛等症状。最终膀胱完全失去储尿功能,变成挛缩膀胱,影响上尿路功能,甚至导致尿毒症^[1,2]。有文献报道氯胺酮及其代谢产物可引起机体对膀胱上皮和黏膜下组织产生免疫反应^[3~5]。自体免疫引起黏膜血管充血,黏膜下层

水肿和瘢痕化形成,从而导致膀胱容量下降和膀胱顺应性降低。而本组 14 例患者中 11 例表现为正常,3 例表现为下降。顺应性表现正常的原因可能为膀胱容量过小,未表现出储尿期的膀胱压力伴随膀胱容量增加而上升即出现逼尿肌不稳定收缩致进入排尿期。也有文献报道氯胺酮相关性膀胱炎患者排尿日记及尿动力检查显示膀胱顺应性仍然良好^[4]。排尿期尿流率降低和剩余尿量不明显可能与膀胱容量减小有关;逼尿肌收缩下降与逼尿肌炎症和纤维化相关。而本组资料中根据 A-G 图(图 1)及 LinPURR 图(图 2)分析,显示 6 例患者存在出口梗阻,但行膀胱镜检查并未发现器质性梗阻,是否因疼痛刺激而引起括约肌不能同步舒张还有待进一步证实。

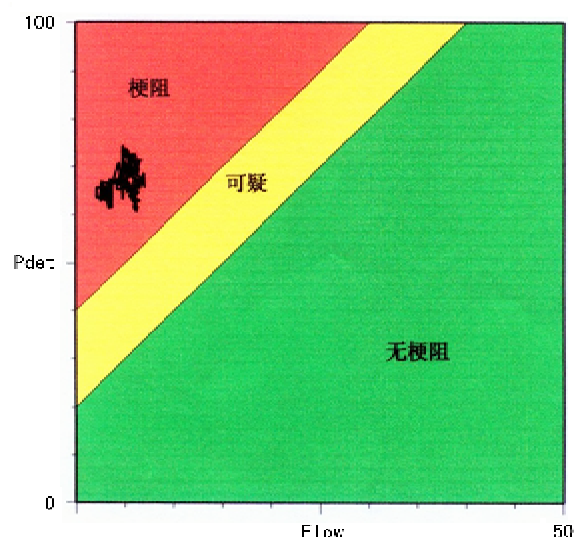


图 1 患者 A-G 图

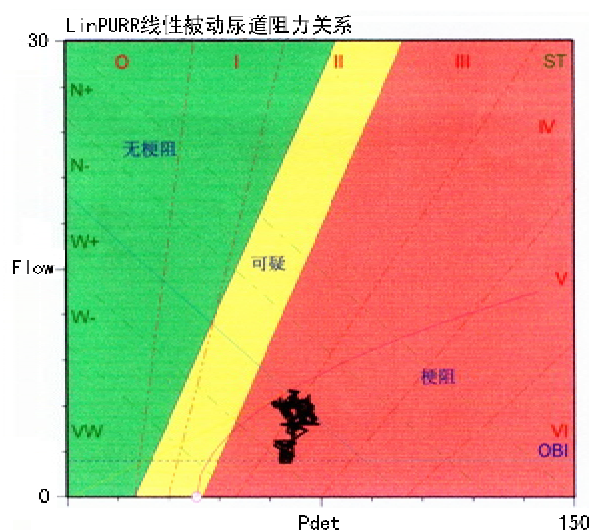


图 2 患者 LinPURRL 图

操作缓冲区域,有机会进一步粉碎较大结石颗粒有关。

输尿管狭窄是输尿管镜手术后最令人担忧的远期并发症^[3],临床研究显示输尿管狭窄的发生率为 0.5%~24%^[4]。由于结石在同一部位停留时间过久,其周围组织可发生较显著的炎症反应,甚至在其下方产生息肉样增生、瘢痕形成、管壁增厚、结石嵌顿及管腔狭窄的病理变化。输尿管息肉是输尿管非上皮性良性肿瘤,输尿管结石并发的输尿管息肉多为继发性息肉,Roberts 等^[4]报道,结石在输尿管的同一部位停留时间超过 2 个月是输尿管狭窄的重要危险因素,碎石过程中的输尿管穿孔部位更容易发展为日后的输尿管狭窄。有学者认为钬激光瞬间激光峰值功率高,具有碎石效率高和对结石的粉碎程度高等双重优点,粉碎后的结石颗粒小,易排除;可同时对增生肉芽组织、炎性息肉进行处理,不易损伤输尿管黏膜,手术安全性高^[5]。但本研究发现钬激光组出现输尿管穿孔者 8 例,术后随访发现输尿管狭窄 10 例,可能系结石镶嵌于输尿管息肉及肉芽组织中,碎石过程中烧灼息肉不易避开输尿管壁所致。为避免钬激光对输尿管的损伤,在碎石过程中应使光纤末端与输尿管黏膜的距离>0.5 mm。气压弹道碎石是利用压缩空气产生的能量驱动手柄内的撞击杆,以撞击杆脉冲式的机械运动击碎结石。具有疗效高、价廉、耐用、不产热、对输尿管壁创伤小、易操作、不会损伤内窥镜的优点^[6]。我们在气压弹道组碎石过程中仅仅以清除结石为目的,不对息肉做过多的处理,仅 1 例出现输尿管穿孔,2 例存在输尿管狭窄,较钬激光组明显减少。可能由于输尿管息肉多为炎性息肉,为结石刺激所致,有一定的自限性,去除刺激因素后

可自行消失。另外,孙星慧等^[7]发现钬激光碎石至多使用 30 例次就需要更换新的输尿管镜,远远高于气压弹道的损耗度。我们亦有类似的体会,所以从考虑输尿管镜损耗的角度出发,气压弹道碎石亦较钬激光碎石具有优势。

综上所述,输尿管中下段结石并息肉形成者建议首选经输尿管镜气压弹道碎石治疗,术中放置输尿管导管可增加气压弹道碎石成功率。没有息肉形成者可考虑钬激光或 ESWL 治疗。

[参考文献]

- 1 Borofsky M S, Shah O. Advances in ureteroscopy[J]. Urol Clin North Am, 2013, 40(1): 67-78.
- 2 陈刚, 吴小侯, 唐伟, 等. 输尿管镜下钬激光治疗合并息肉的输尿管结石[J]. 中国内镜杂志, 2009, 38(17): 2144-2145.
- 3 Wang C J, Huang S W, Chang C H. Indications of stented uncomplicated ureteroscopic lithotripsy: a prospective randomized controlled study[J]. Urol Res, 2009, 37 (2): 83-88.
- 4 Roberts W W, Cadeddu J A, Micali S, et al. Ureteral stricture formation after removal of impacted calculi[J]. J Urol, 1998, 159(3): 723-726.
- 5 王大伟, 鲁军, 夏术阶, 等. 输尿管镜钬激光碎石治疗肉芽包裹输尿管结石(附 358 例报告)[J]. 临床泌尿外科杂志, 2008, 23(2): 91-93.
- 6 谢广静, 黄伟华. 输尿管结石的现代微创治疗[CD]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版), 2008, 2(2): 170-174.
- 7 孙星慧, 林文洪, 吴卫真, 等. 输尿管镜下钬激光与气压弹道碎石治疗输尿管结石效果的比较(附 1035 例报告)[J]. 中国微创外科杂志, 2009, 9(3): 216-218.

(收稿日期: 2013-03-28)

(上接第 846 页)

3.2 氯胺酮相关性膀胱炎患者检查要点

①此类患者下尿路刺激症状尤为明显,对检查的耐受和接受力差,要求操作者更应有娴熟准确的技术,确保检查尽快顺利完成,减少干扰、保证图像的准确性。②操作过程中为减少患者不适,最好用 2%利多卡因注射液或凝胶注入尿道起黏膜麻醉作用。③置管时可能因膀胱挛缩及过度敏感,插管深度较正常人短,一般以尿管置入膀胱见尿后再进 1~2 cm 为宜。④据文献报道该病均可见不同程度的输尿管扩张、膀胱挛缩,灌注过程中注意低速灌注以防上尿路反流^[3]。⑤患者多伴有尿痛、血尿症状,检查后症状可能会加重,应至少饮水 2 000 ml 达到自然冲洗膀胱作用,必要时遵医嘱给予药物对症处理。

[参考文献]

- 1 Smith H S. Ketamine-induced urologic insult (KIUI) [J]. Pain Physician, 2010, 13(6): E343-E346.
- 2 Colebunders B, Van Erps P. Cystitis due to the use of ketamine as a recreational drug: a case report[J]. J Med Case Rep, 2008, 2: 219.
- 3 陈伟豪, 关志忱. 氯胺酮相关性泌尿系统损伤[J]. 北京大学学报(医学版), 2011, 43(4): 636-639.
- 4 颜纯刚, 吴洪涛. 氯胺酮滥用对泌尿系损害的研究进展[J]. 医学临床研究, 2012, 29(1): 145-147.
- 5 魏辉, 黄英, 张晓忠, 等. 碱化利多卡因膀胱灌注治疗氯胺酮相关性膀胱炎[J]. 中华泌尿外科杂志, 2010, 31(9): 621-623.

(收稿日期: 2013-05-12)