

“清热利湿方”治疗急性痛风的疗效观察

张艳¹, 黄继勇²

1. 浙江中医药大学附属第三医院 ICU, 浙江 杭州 310005;
2. 浙江中医药大学附属第二医院风湿免疫科, 浙江 杭州 310005

摘要:目的 观察“清热利湿方”对急性痛风性关节炎患者湿、热证候的影响,评价其临床疗效。方法 临床选择符合美国风湿病学会(ARA)1977年制定的原发性痛风分类标准并处于急性期的痛风患者52例,采用随机数字法随机分为中药治疗组及西药对照组,中药治疗组27例,西药组25例,中药治疗组男性26例,女性1例,西药对照均为男性。2组均予低嘌呤饮食,中药治疗组予“清热利湿方”(忍冬藤30g、威灵仙15g、元胡10g、土茯苓30g、绵萆薢15g、炒白术12g、车前草15g、虎杖15g、秦艽9g、菖草15g)加减,每日1剂,对照组予美洛昔康片,7.5mg/次,1次/d,餐后口服,疼痛严重者每次7.5mg,2次/d,总疗程2周。分别于治疗前后参照痛风基本病机“湿、热”量化表观察记录2组患者中医湿、热证候积分及关节疼痛VAS评分、关节肿胀评分、活动受限评分等。所有数据均采用SPSS 17.0软件进行统计分析,计数资料以百分率和构成比进行描述,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。结果 采用中、西药治疗后2组患者“湿、热”均较治疗前有明显减轻,其中热象变化明显($P < 0.001$),中、西组治疗后“湿、热”变化组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。中、西药组治疗疗效相当,组间差异无统计学意义。结论 清热利湿方对急性痛风患者“湿、热”证候均有明显的影响,其治疗急性痛风疗效与美洛昔康片相当,且副作用少。

关键词:痛风性关节炎;清热利湿方;临床观察

中图分类号: R589.7 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-4152(2016)06-1030-04

DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.2016.06.048

痛风是一种常见病、多发病,近年来痛风的发病率日益增多^[1]。笔者导师范永升教授治疗痛风擅用“清热利湿”法,笔者根据导师的传授并结合自己的临床经验总结出以清热利湿为主的“清热利湿方”作为治疗急性痛风的主导方剂,应用于临床显示出较好的治疗作用,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 采用前瞻性研究,所选病例来自2013年1月—2014年9月本院门诊及病房就诊的急性期痛风患者52例。方案获得浙江中医药大学附属第二医院伦理委员会批准。

1.1.1 纳入标准 符合原发性痛风诊断标准并处于活动期内(从急性发作开始2周之内);年龄在18~78周岁之间;自愿参加本试验并同意签署进入临床研究知情同意书者。

1.1.2 诊断标准 美国风湿病学会(ARA)1977年制定的原发性痛风分类标准:关节液中有特异性尿酸盐结晶,或用化学方法或偏振光显微镜证实痛风石中含尿酸盐结晶,或具备以下12项(临床、实验室、X线表现)中6项:急性关节炎发作>1次;炎症反应在1d内达高峰;单关节炎发作;可见关节发红;第一跖趾关节疼痛或肿胀;单侧第一跖趾关节受累;单侧跗骨关节受累;可疑痛风石;高尿酸血症;不对称关节内肿胀(X线

证实);无骨侵蚀的骨皮质下囊肿(X线证实);关节炎发作时关节液微生物培养阴性。

高尿酸血症诊断标准:检查前3d低嘌呤饮食,检查当天早晨空腹,男性血尿酸超过417 μmol/L(7.0 mg/dl),女性超过血尿酸357 μmol/L(6.0 mg/dl)则诊断为高尿酸血症。

1.1.3 排除标准 筛查时痛风性关节炎急性发作已超过2周者;主要器官功能严重衰竭或精神病、肿瘤等疾病的患者;有任何研究中认为不适宜入选的情况。

1.1.4 病例分组 共纳入急性期痛风患者52例,采用随机数字法随机分为2组。中药治疗组27例,其中男性26例,女性1例,年龄22~75岁,平均年龄(47.04±12.92)岁。西药对照组25例,均为男性,年龄32~69岁,平均年龄(47.72±8.69)岁。2组年龄、性别差异无统计学意义。

1.2 治疗方法

1.2.1 西药对照组 低嘌呤饮食+美洛昔康(莫比可,批号:H20020217)每次7.5mg,1次/d,疼痛严重者每次7.5mg,2次/d,均在餐后服用,疗程2周。

1.2.2 中药治疗组 低嘌呤饮食+清热利湿方,除试验用药外,不再使用其他降尿酸的中药和西药。清热利湿方:忍冬藤30g、威灵仙15g、元胡10g、土茯苓30g、绵萆薢15g、炒白术12g、车前草15g、虎杖15g、秦艽9g、菖草15g。加减:关节肿甚者重用虎杖,可加络石藤、山慈菇通络散结消肿,使湿热从肠腑而泄。痛甚者重用忍冬藤,痛甚伴阳虚者加制川乌、炮附子。局部紫暗伴瘀血者可加赤芍、桃仁、红花、炮山甲,皮下结节

基金项目:浙江省自然科学基金(LY15H270005);浙江省中医药科技计划项目(2014ZA057);浙江省中医药科技计划项目(2012ZA061)

通信作者:黄继勇, E-mail: huangjy99@163.com

或关节肿大畸形可加天南星,久病或关节痛反复发作者可加蕲蛇、乌梢蛇,大便稀可加干姜、骨碎补等。

中药均由医院药房统一制备:中药日1剂,加入700 ml 饮用水,浸泡30 min,自动煎药机煎煮,文火为主,煎煮40 min,液体包装机灌装,规格150 ml/袋,2袋/d,空腹或餐后1~2 h口服,质保期限:常温7 d,4℃

下14 d。患者每周取药1次,疗程为2周。

1.3 疗效观测指标 湿、热证候评分、关节疼痛VAS评分、关节肿胀评分、活动受限评分。

1.4 疗效评判标准

1.4.1 中医证候评价标准 痛风中医“湿、热”证候评价采用痛风基本病机“湿、热”量表(见表1)。

表1 痛风基本病机“湿、热”量表

证候		1分(+)	2分(++)	3分(+++)	记分
湿	关节肿	轻微或偶有	明显或常有	严重且持续	
	不喜饮	轻微或偶有	明显或常有	经常有(很少饮水)	
	口不渴	偶有口不渴	常有口不渴	从不口渴	
	齿痕舌	隐约可见	有明确齿痕但不重(单侧≤2个,深度≤0.5 cm)	非常明显(齿痕数单侧≥3个或深度超过0.5 cm)	
	滑苔	舌微润	舌面上可见水滑	伸舌欲滴或即滴	
	舌质淡	偏淡	明显淡色	非常明显,淡白无血色	
	舌苔白	不明显	中等	非常明显	
	舌苔腻	薄腻(见底)	中等	厚腻(不见底)	
热	脉濡滑	不明显	中等	非常明显	
	关节痛	轻微或偶有	明显或常有	严重且持续	
	关节红	轻微	明显	非常明显	
	关节皮温	稍高	明显高	非常高	
	手足心热	偶有手足心热	手足心灼热	手足心热不欲衣被	
	手掌红(点)	不明显	仅局限于大小鱼际和手指腹	满手均是	
	口渴	偶有口渴	常有发生	经常口渴、口干	
	舌质红	淡红	中等(紫红)	深红	
	苔黄	淡黄	黄	黄褐	
	脉数有力	不明显	中等	非常明显	

注:查舌时在自然状态下,患者张口,舌微微伸出,不要用力,露出舌前1/2即可。判断滑苔时患者伸舌前不能做吞咽动作。

1.4.2 关节肿痛活动度评分 参照中华人民共和国中医药行业标准《中医病证诊断疗效标准》(ZY/T001.1-94)和1994年《中药新药临床研究指导原则》痛风相关疗效评价标准进行疗效评估。采用患者本人及医生对病情的视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)评分。状积分分级量化指标如下。

11点疼痛程度数字等级量表(NRS-11):0分表示无疼痛,10分表示能够想象到的最严重疼痛。1~3分表示轻度疼痛,但仍可从事正常活动;4~6分表示中度疼痛,影响工作,但能生活自理;7~9分表示比较严重的疼痛,生活不能自理;10分表示剧烈疼痛,无法忍受。

关节肿胀:关节无肿胀或肿胀消失,0分;关节肿胀、皮色红,1分;关节显著肿胀、皮色发红,2分;关节高度肿胀、皮色暗红,3分。

活动受限:关节活动正常,0分;关节活动受限,1分;关节活动明显受限,2分;关节活动严重受限,3分。

1.4.3 治疗效果评价 ①临床控制:关节疼痛、红肿等症状消失,关节活动正常,积分减少≥95%。②显效:关节疼痛、红肿等症状消失,关节活动不受限,积分减少≥70%但<95%。③有效:关节疼痛、红肿等症状基本消除,关节活动轻度受限,积分减少≥30%但<70%。④无效:关节疼痛、红肿等症状与关节活动无明显改善,积分减少<30%。积分减少计算公式(尼莫地平法):(治疗前积分-治疗后积分)/治疗前积分×

100%。

1.5 统计学方法 采用SPSS 17.0统计学软件进行统计分析,计数资料以百分率和构成比进行描述,采用 χ^2 检验,等级资料采用秩和检验,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用配对t检验与两独立样本t检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗前后中医“湿、热”证候评分情况 采用中、西药治疗后“湿、热”较治疗前均有减轻,但热象变化明显($P < 0.001$),中、西组治疗后组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。西药组治疗后“湿、热”也减轻,考虑湿热证候评分表将关节的肿痛列入评分标准,并且将“肿”归为中医的“湿”,而将“红、皮肤热”归结为中医的“热”,而红肿热痛均为炎症反应的表现,经治疗后会同时减轻。另外热证改善明显,“热”变化快,“湿”变化慢,符合中医湿性“重浊粘滞”的特点。二者同时减轻,则是“湿、热”可分不可离特点的体现。

表2 2组痛风患者治疗前后中医“湿、热”证候评分表

组别	例数	“湿”		“热”	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
中药治疗组	27	10.52±1.97	9.09±1.83 ^a	13.50±2.53	7.78±2.10 ^a
西药治疗组	25	10.02±1.82	8.88±1.32 ^a	13.70±1.77	7.16±2.12 ^a

注:与治疗前比较,^a $P < 0.01$ 。

2.2 2组患者疗效及副作用比较 由表3可见中、西

药组治疗疗效相当,差异无统计学意义。无效的病例均在加用糖皮质激素及综合治疗后缓解。2组患者在治疗后,均未发现与药物直接相关的明显副作用。

表3 2组痛风患者疗效比较[例(%)]

组别	例数	临床控制	显效	有效	无效
中药治疗组	27	12(44.44)	10(37.03)	3(11.11)	2(7.40)
西药治疗组	25	14(56.00)	7(28.00)	2(8.00)	2(8.00)

注:中西药治疗组间疗效比较, $P>0.05$ 。

3 讨论

痛风是由尿酸沉积诱发免疫反应引起的晶体性关节炎,尿酸在正常范围内具有一定的抗氧化功能^[2],尿酸过高则会导致尿酸盐的沉积而诱发痛风。本病的发生与地域、饮食习惯、遗传、胰岛素抵抗等相关^[3],缓解期以高尿酸血症为主要临床表现,急性期以炎症反应为主要矛盾。炎症因子在高尿酸血症与痛风之间起到了重要的桥梁作用。在高尿酸血症向痛风的转化过程中,嘌呤能受体(P2X7R)可能是痛风急性发作的一个潜在调节器^[4]。尿酸的异常波动是诱发痛风的主要原因。受寒、劳累、情绪波动以及外伤、感染等也会导致痛风发作^[5]。

痛风属中医痹症范畴。文献中“痛风”一词最早见于梁代陶弘景《名医别录》^[6],《格致余论·痛风论》提出“痛风”病名,并将痛风作为一个独立的疾病确立^[7],书中对本病有了较为完善的辨证思路,将痛风病因概括为“热血得寒,污浊凝涩”,认为“浊、热”是导致痛风发作的重要原因。近代医家朱良春认为“湿浊瘀滞内阻”是痛风形成的主要原因,并把痛风命名为“浊瘀痹”^[8]。我们认为,痛风多因先天禀赋不足,后天调养不利,导致脾失健运,肝失疏泄,肾失气化,肝脾肾三脏不和,湿浊内生。湿浊不断产生,停聚于经络、筋脉、骨节、脏腑阻碍气血运行,恣食膏粱厚味、劳累、受寒、过度运动、手术等,皆可加重湿浊,使湿浊郁而化热灼络,出现急性痛风之红肿热痛症状。因此我们将急性痛风病机概括为“邪成窠臼,湿郁化热”。现代双源CT的应用证实尿酸盐沉积灶的广泛存在^[9],印证了“窠臼”理论。

针对基本病机中的主要矛盾“湿、热”,我们设立了“清热利湿”法,并以此为依据总结出由10味中药组成的“清热利湿方”。方中以忍冬藤清热解毒,疏风通络为君,土茯苓、绵萆薢、白术、车前草四药利湿,合为右臣,此四药中以土茯苓为主药。现代研究认为土茯苓能够降低尿酸,抑制黄嘌呤氧化酶,增强机体抗氧化能力,保护肾脏,减少痛风发作^[10]。绵萆薢、车前草助土茯苓利湿通痹,萆薢有降尿酸及保护肾脏的作用^[11],车前草有降尿酸的作用^[12],其中白术主要作用不在利湿,功在建中,防寒药伤及脾阳。虎杖、秦艽、萆薢三药清热,合为左臣。清热三药,以虎杖清热散瘀为主,秦艽清热除痹,萆薢清热利尿为辅。虎杖是导师范永升教授治疗肝经湿热的常用药^[13],研究发现虎杖提取物能抑制人外周血单核细胞炎症因子基因的表达,

有效降低家兔急性痛风性关节炎关节液中细胞因子IL-1 β 、IL-8和TNF- α 的含量,对急性痛风有治疗作用^[14];秦艽有明显的抗炎和降尿酸作用^[15],萆薢具有明显的抗炎止痛作用^[16]。元胡辛散、苦泄、温通,在方中为佐药。威灵仙味辛温,能祛风通络止痛,现代研究发现威灵仙能有效提高人关节软骨细胞活力,具有关节保护作用^[17]。因其走窜之力强,故可引清热利湿之药入络,直达病所,搜剔经络之湿、热,达到治疗筋骨病的目的。其与君臣药性相反,可以防君臣寒凉过度,有反佐之义,所以威灵仙在方中为佐使药。方中虽仅列一味威灵仙,且为佐药,但却体现了我们“以温通解郁热”的思想,痛风急性期在清热利湿基础上加入具有辛温通络作用的药物,可以使郁热得以疏散,以助清解。如果觉威灵仙势单力薄可以再加入乌头之类。

本研究中治疗无效或效果不理想的患者主要是伴有痛风石或饮食控制不佳者。伴痛风石,特别是肉眼所见痛风石的患者,清热利湿治疗是个长期的过程,最初治疗时其相关症状可能有加重的趋势,但笔者认为,这可能是疾病治疗过程中的一个逆向反应,如果坚持服药,度过这个阶段,病情就会向着痊愈的方向发展。中医认为,邪气久积,耗伤正气,正气不足以抗邪,邪正不相争,虽有邪气在,但却不发病,或临床表现不明显。待药力辅助正气,正气奋起抗邪,则邪正交争剧烈,反而有疾病加重的表现,其实是正气驱邪外出的过程。对于轻中度患者,中西治疗无明显差别,可以考虑单用中药治疗。建议首发患者坚持服用中药治疗3个月,这样可以减少复发,3个月后再根据具体情况而定。

参考文献

- [1] 李迎春,徐建华. 急性痛风性关节炎的发病机制及研究进展[J]. 安徽医学,2013,34(1):96-98.
- [2] 刘娜. 帕金森病患者尿酸的改变及其与抑郁、焦虑的相关性[J]. 实用临床医药杂志,2014,18(15):163-164.
- [3] 林洁欣. 青岛地区5381例健康体检高尿酸血症发生率及相关危险因素分析[J]. 中华全科医学,2015,13(3):509-511.
- [4] 彭勇,陈勇,邹秀娣,等. 痛风患者血清P2X7R水平的检测及其与炎症因子的相关性研究[J]. 浙江医学,2014,36(19):1597-1600.
- [5] 李鑫德,苗志敏,刘艳红,等. 1713例痛风急性发作诱因分析[J]. 山东医药,2012,52(18):62-64.
- [6] 王晶,赵敏. 中医药治疗痛风的现状与思考[J]. 中医研究,2015,28(4):76-77.
- [7] 陆妍,孟凤仙,刘慧. 中医痛风相关病名的演变与发展[J]. 世界中医药,2015,10(4):609-612.
- [8] 朱婉华,顾冬梅,蒋恬,等. 浊瘀痹——痛风中医病名探讨[J]. 中医杂志,2011,52(17):1521-1522.
- [9] 关舒元,郭濠,梅昂. 双源CT对痛风性关节炎诊断价值的Meta分析[J]. 医药论坛杂志,2014,35(10):156-158.
- [10] 郭淑云,张薇,张琰. 土茯苓对高尿酸血症小鼠血清尿酸的影响[J]. 中国药业,2012,21(13):3-4.
- [11] 苏筠霞,许筠,李建华,等. 复方萆薢汤对尿酸性肾病大鼠尿NGAL和KIM-1的影响[J]. 中国中西医结合肾病杂志,2014,15(3):201-204.
- [12] 曾金祥,毕莹,许兵兵,等. 车前子提取物部位群抗痛风的作用[J]. 中国实验方剂学杂志,2015,21(8):132-135.
- [13] 叶春华,黄静,范永升. 范永升教授诊治自身免疫性肝炎心得

[J]. 中华中医药杂志, 2013, 28(6): 1749-1751.

[14] 侯建平, 李敏, 王斌, 等. 虎杖对人外周血单个核细胞炎症因子基因表达的影响[J]. 中药药理与临床, 2012, 28(3): 74-77.

[15] 刘颖, 郑立运, 崔立然. 秦艽抗大鼠高尿酸血症作用机制研究[J]. 中国医学创新, 2013, 10(22): 143-144.

(上接第 969 页)

及并发症发生率高为缺点, 且对于部分重度肾积水输尿管迂曲患者具有重要价值, 可避免输尿管镜进镜困难等难题^[9-12]。目前, 经皮肾镜取石术已成为复杂上尿路结石治疗的首选方式之一, 但相关研究表明, 采取该术式治疗时, 常需行扩张通道, 可导致肾实质损伤, 引起肾周血肿等并发症发生。术中持续生理盐水冲击, 可引起术中大出血及感染性休克等不良事件发生。

单孔后腹腔镜输尿管切开取石术临床应用较少, 对于技术要求较高, 该术式将操作通道减少为一个操作通道, 手术创伤更加微创, 患者恢复更快^[13-15]。比较 2 种治疗方式, 笔者认为经皮肾镜取石术中, 碎石后结石碎片常嵌于管壁, 应用水流冲出时可导致少部分结石反流至肾内, 导致肾内残留, 而单孔腹腔镜结石取石过程中可于直视状态下取石, 基本不存在结石残留问题, 结石清除率更优, 且对周围组织损伤更小。单孔腹腔镜结石取石术建立单孔通道, 无需分离血管密集区域, 术中出血量少, 术中更加安全。本研究中观察组虽手术时间更长, 但术中血红蛋白下降水平更低, 结石清除率更高($P < 0.05$)。经皮肾镜取石术术中因需快速持续灌注冲洗以保持清晰视野, 一定程度上可引起细菌、毒素等进入患者血液, 菌血症、脓毒血症等发生率较高, 常见于结石较大、炎性反应严重患者, 严重威胁患者生命安全^[16-18]。单孔后腹腔镜输尿管切开取石术无需术中灌注冲洗, 围术期并发症发生率较低^[19-20]。本研究发现, 观察组术后并发症显著低于对照组。

综上所述, 单孔后腹腔镜输尿管切开取石术治疗输尿管上段结石效果较佳, 但手术时间较长, 术后并发症发生率低, 具有重要的临床价值。

参考文献

- [1] Mehrzama M, Tanzifi P, Rakhshani N. Changes in Structure, Interstitial Cajal-like Cells and Apoptosis of Smooth Muscle Cells in Congenital Ureteropelvic Junction Obstruction[J]. Iran J Pediatr, 2014, 24(1): 105-110.
- [2] 张波, 徐越, 张彬, 等. 腹腔镜联合脏器切除对机体应激反应的影响[J]. 临床外科杂志, 2014, 9(3): 175-177.
- [3] Wang P, Xia D, Ma Q, et al. Retroperitoneal laparoscopic management of ureteropelvic junction obstruction in patients with horseshoe kidney[J]. Urology, 2014, 84(6): 1351-1354.
- [4] Wang X, Zhang Z, Peng N, et al. Retroperitoneal laparoscopic versus open dismembered pyeloplasty for ureteropelvic junction obstruction[J]. J Xray Sci Technol, 2013, 21(3): 429-439.

[16] 李东. 葎草化学成分及其生物活性研究概况[J]. 中国当代医药, 2014, 21(32): 187-189.

[17] 徐扬, 桂鉴超, 高峰, 等. 威灵仙提取物干预膝关节软骨细胞的生长活力[J]. 中国组织工程研究, 2013, 17(2): 241-246.

(本文编辑: 季群)

收稿日期: 2015-08-10

[5] Badawy H, Zoair A, Ghoneim T, et al. Transperitoneal versus retroperitoneal laparoscopic pyeloplasty in children: Randomized clinical trial[J]. J Pediatr Urol, 2015, 11(3): 122.

[6] Szydelko T, Apoznanski W, Koleda P, et al. Laparoscopic pyeloplasty with cephalad translocation of the crossing vessel—a new approach to the Hellström technique[J]. Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne, 2015, 10(1): 25-29.

[7] Cadeddu JA. Re: Microlaparoscopy versus Conventional Laparoscopy in Transperitoneal Pyeloplasty[J]. J Urol, 2015, 194(1): 154-155.

[8] Abraham GP, Siddaiah AT, Ramaswami K, et al. Laparoscopic management of recurrent ureteropelvic junction obstruction following pyeloplasty[J]. Urol Ann, 2015, 7(2): 183-187.

[9] Asensio M, Gander R, Royo GF, et al. Failed pyeloplasty in children: Is robot-assisted laparoscopic reoperative repair feasible? [J]. J Pediatr Urol, 2015, 11(2): 69-76.

[10] Cundy TP, Gattas NE, White AD, et al. Learning curve evaluation using cumulative summation analysis—a clinical example of pediatric robot-assisted laparoscopic pyeloplasty[J]. J Pediatr Surg, 2015, 22(15): 5-6.

[11] Murthy P, Cohn JA, Gundeti MS. Evaluation of robotic-assisted laparoscopic and open pyeloplasty in children: single-surgeon experience[J]. Ann R Coll Surg Engl, 2015, 97(2): 109-114.

[12] Yin Z, Wei YB, Liang BL, et al. Initial experiences with laparoscopy and flexible ureteroscopy combination pyeloplasty in management of ectopic pelvic kidney with stone and ureter-pelvic junction obstruction[J]. Urolithiasis, 2015, 43(3): 255-260.

[13] Hu Q, Ding W, Gou Y, et al. Retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy for proximal ureteral calculi in selected patients[J]. Scientific World Journal, 2014, 21(20): 21-25.

[14] Topaloglu H, Karakoyunlu N, Sari S, et al. A comparison of antegrade percutaneous and laparoscopic approaches in the treatment of proximal ureteral stones[J]. Biomed Res Int, 2014, 19(20): 112-115.

[16] You JH, Kim YG, Kim MK. Should we place ureteral stents in retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy?: Consideration of surgical techniques and complications[J]. Korean J Urol, 2014, 55(8): 511-514.

[17] Ercil H, Altunkol A, Kuyucu F, et al. Experience and learning curve of retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy[J]. Asian J Surg, 2015, 38(2): 91-95.

[18] Zhou X, Wang G, Zhou R, et al. Assessment of the suitability of retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy as a treatment for complex proximal ureteral calculi[J]. Minerva Urol Nefrol, 2014, 66(4): 213-216.

[19] Joshi R. Experience sharing of retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy from a teaching hospital[J]. J Nepal Health Res Counc, 2013, 11(25): 279-282.

[20] Bayar G, Tanriverdi O, Taskiran M, et al. Comparison of laparoscopic and open ureterolithotomy in impacted and very large ureteral stones[J]. Urol J, 2014, 11(2): 1423-1428.

(本文编辑: 赵瑞)

收稿日期: 2016-01-25