

## · 临床研究 ·

# 关节镜手术治疗坐骨结节囊肿前瞻性病例对照研究

朱迎春, 贾学文, 王哲洋, 王磊, 金占萍

(宁波市第一医院浙江大学宁波医院骨科, 浙江 宁波 315010)

**【摘要】 目的:** 比较传统切开手术与关节镜技术在治疗坐骨结节囊肿中的临床应用。**方法:** 自 2014 年 5 月至 2016 年 9 月对 49 例坐骨结节囊肿患者采用信封法分为关节镜组和传统切开组。关节镜组 24 例, 男 16 例, 女 8 例, 年龄 42~81(64.1±9.3) 岁, 病程 2~36(17.0±9.1) 个月, 在囊肿周围建立人工腔隙, 关节镜下刮削清理囊肿壁。传统切开组 25 例, 男 11 例, 女 14 例, 年龄 47~79(61.2±10.6) 岁, 病程 4~36(17.5±8.5) 个月, 分别于术后 1 d、1 周、1 个月时采用肿块表面横行切口, 分离切除肿块。比较两组患者手术时间、术后引流量、术后住院天数、术后并发症, 并采用疼痛视觉模拟评分(VAS)进行疼痛评价。**结果:** 49 例患者均获得随访, 时间 6~18(11.3±3.3) 个月。传统切开组 2 例出现术后切口感染, 1 例术后复发, 关节镜组均 I 期愈合; 关节镜组手术时间、术中出血量、术后引流量、住院天数分别为(54.7±7.7) min、(20.8±3.5) ml、(20.3±5.6) ml、(2.8±0.6) d, 均明显优于传统切开组的(71.8±8.8) min、(67.3±12.0) ml、(103.6±20.3) ml、(7.8±2.9) d。关节镜组术后 1 d、1 周、1 个月 VAS 评分为(2.6±0.7、0.5±0.6、0.3±0.5) 显著低于传统切开组的(6.0±0.7、3.0±1.0、1.1±1.0), 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。两组患者术后并发症发生率比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。**结论:** 与传统切开手术相比, 关节镜治疗坐骨结节囊肿具有创伤小、围手术期出血量少、术后疼痛程度轻、安全性高以及恢复快等特点, 但要求术者有关节镜手术经验, 值得在临床实践中推广使用。

**【关键词】** 坐骨; 骨囊肿; 关节镜; 病例对照研究

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2018.03.005

**Prospective cases-control study on arthroscopic for the treatment of ischial tuberosity cyst** ZHU Ying-chun, JIA Xue-wen, WANG Zhe-yang, WANG Cui, and JIN Zhan-ping. Department of Orthopaedics, No.1 Ningbo Hospital, Ningbo 315010, Zhejiang, China

**ABSTRACT Objective:** To compare technique and clinical effect of arthroscopic and conventional sectional therapy for the treatment of ischial tuberosity cyst. **Methods:** From May 2014 and September 2016, 49 patients with symptomatic ischial tuberosity cyst were randomized divided into arthroscopic group and conventional section group by envelope method. There were 24 patients in arthroscopic group, including 16 males and 8 females aged from 42 to 81 years old with an average age of (64.1±9.3) years old; the courses of disease ranged from 2 to 36 months with an average of (17.0±9.1) months; treated with removing cyst wall under arthroscopic and build artificial lacuna around cyst. There were 25 patients in conventional section group, including 11 males and 14 females aged from 47 to 79 years old with an average of (61.2±10.6) years old; the courses of disease ranged from 4 to 36 months with an average of (17.5±8.5) months; treated with cutting off lump with transverse incision. Operative time, blood loss, fluid volume, hospital stays and postoperative complication were observed and compared, VAS score were applied to evaluate pain degree. **Results:** Forty-nine patients were followed up from 6 to 18 months with an average of (11.3±3.3) months. In conventional group, 2 patients occurred incision infection, 1 case reoccurred. All patients in arthroscopic group were healed at stage I. Operative time, blood loss, fluid volume, and hospital stays in arthroscopic group were (54.7±7.7) min, (20.8±3.5) ml, (20.3±5.6) ml, (2.8±0.6) d respectively and better than that of conventional group (71.8±8.8) min, (67.3±12.0) ml, (103.6±20.3) ml, (7.8±2.9) d. Postoperative VAS score in arthroscopic group on the first day, seventh days and first month were 2.6±0.7, 0.5±0.6, 0.3±0.5, and significantly lower than that of conventional group 6.0±0.7, 3.0±1.0, 1.1±1.0 respectively ( $P<0.05$ ). There were no statistical difference in postoperative complications between two groups ( $P>0.05$ ). **Conclusion:** Compared with conventional group, arthroscopic for ischial tuberosity cyst has advantages of minimal invasive, less blood loss during perioperative period, less pain degree after surgery, safety and rapid recovery. But arthroscopic skills are needed for surgeons. It should be recommended in clinical practice.

**KEYWORDS** Ischium; Bone cysts; Arthroscopy; Case-control studies

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2018, 31(3):217-221 www.zggszz.com

通讯作者: 贾学文 E-mail: nb spine@163.com

Corresponding author: JIA Xue-wen E-mail: nb spine@163.com

坐骨结节囊肿是由多种原因导致坐骨滑囊炎症并积液所致<sup>[1]</sup>。常见于中老年女性,因位置隐蔽,发现时囊肿多较大,影响患者生活质量。目前手术仍是坐骨结节囊肿的主要治疗手段,而传统切开手术创伤大、术后创口积血积液、切口感染、切口瘢痕愈合等并发症发生率较高,导致坐骨结节囊肿整体疗效欠满意。近年来,采用关节镜治疗关节外疾病多有报道<sup>[2-3]</sup>。对于坐骨结节囊肿虽有关节镜治疗方面尝试,仍仅有零星小宗病例报道<sup>[4]</sup>。自 2014 年 5 月至 2016 年 9 月,对收治的 49 例坐骨结节囊肿患者分别采用关节镜手术与传统手术治疗,现将其临床疗效比较结果报告如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 纳入与排除标准

纳入标准:(1)经彩色多普勒 B 超或 MRI 证实为坐骨结节囊肿;(2)疼痛或者压痛症状明显,经过正规保守治疗无效;(3)均为单侧坐骨结节囊肿;(4)签署知情同意书,愿意加入本研究患者;(5)本研究经过医院伦理委员会批准。排除标准:(1)双侧坐骨结节囊肿患者;(2)有坐骨结节囊肿激素注射治疗史患者;(3)坐骨结节囊肿感染以及臀部骶尾部溃疡患者;(4)有基础疾病不能耐受手术的患者。本研究经过医院伦理委员会通过。

#### 1.2 临床资料

将 49 例坐骨结节囊肿患者采取信封法分为关节镜组与传统切开组。关节镜组 24 例,男 16 例,女 8 例,年龄 42~81(64.1±9.3)岁,病程 2~36(17.0±9.1)个月,左侧 11 例,右侧 13 例,合并糖尿病 5 例,囊肿直径为(7.72±1.71)cm,在囊肿周围建立人工腔隙,关节镜下刨削清理囊肿壁。传统切开组 25 例,男 11 例,女 14 例,年龄 47~79(61.2±10.6)岁,病程 4~36(17.5±8.5)个月,左侧 11 例,右侧 14 例,合并糖尿病 6 例,囊肿直径为(7.69±1.64)cm。两组患者术前临床资料比较差异无统计学意义,具有可比性( $P>0.05$ ,表 1)。

#### 1.3 手术方法

##### 1.3.1 关节镜组 椎管阻滞麻醉下,患者取俯卧屈

髌屈膝位,术前 MRI 检查示坐骨结节囊肿,标记坐骨神经、髂后上棘、股骨大转子等解剖标志。常规消毒铺单,标记囊肿轮廓,以囊肿中心点做横坐标与纵坐标,将囊肿分为 4 个象限。分别由中心点向外上、内上象限旁开 2~3 cm 做 0.5 cm 切口,首先取钝性穿刺器朝向囊肿,在囊肿表面钝性剥离建立面积约 4 cm×4 cm 的工作腔隙,置入关节镜。另入口作为工作通道,置入刨削器,清理囊肿表面纤维结缔组织,射频止血,显露坐骨结节囊肿,囊肿呈淡蓝色半透明状,包膜完整。予以射频切开囊肿,内可见褐色血性液体流出,关节镜进入囊肿内部可见囊肿内分隔,滑膜增生,血黄素沉着。刨削器射频彻底刨除囊肿壁,囊肿较大时,辅助采用篮钳咬除囊肿壁,提高手术效率。周围囊肿壁切除后,显露贴附于坐骨结节表面囊肿内膜,射频清理坐骨结节囊肿内滑膜层。彻底止血,关节镜监视下沿工作通道放置负压引流管,缝合切口,敷料包扎。关节镜灌洗液中未使用肾上腺素,手术过程中亦未全身使用止血药物。

##### 1.3.2 传统切开组 椎管阻滞麻醉,患者取俯卧屈髌屈膝位,常规消毒铺单,标记囊肿轮廓。以囊肿为中心顺皮纹做长约 6 cm 横行切口,切开皮肤皮下深筋膜,钝性分离至囊肿表面,囊肿较大者需适当扩大切口,注意保护外侧坐骨神经以及内侧直肠结构,分离囊肿表面致密结缔组织,止血,完整将囊肿自坐骨结节上切除。若坐骨结节上残留残留囊肿壁,予以烧灼处理。冲洗切口,放置引流,缝合切口。手术过程中未全身或局部使用止血药物。

##### 1.3.3 术后处理 术后敷料加压包扎,仰卧、侧卧位交替,24 h 内冰敷,术后 48 h 或者引流量<10 ml/d 予以拔除引流管,术后第 1 天使用头孢呋辛预防感染,允许患者早期下地适当活动,定期换药。

#### 1.4 观察项目与方法

比较两组患者的手术时间、术中出血量、切口引流量、术后住院天数、术后并发症,并于术后 1 d、1 周、1 个月时采用疼痛视觉模拟 (visual analogue scale, VAS) 评分<sup>[5]</sup>进行疼痛缓解程度的评价,具体标准如下:0 分,无痛;1~3 分,有轻微的疼痛,能

表 1 关节镜组与传统切开组患者术前一般资料比较

Tab.1 Comparison of clinical data between arthroscopic group and conventional section group

组别	例数	性别(例)		年龄( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	部位(例)		囊肿直径( $\bar{x}\pm s$ ,cm)	病程( $\bar{x}\pm s$ ,月)	并发糖尿病(例)	
		男	女		左	右			有	无
关节镜组	24	16	8	64.1±9.3	11	13	7.72±1.71	17.0±9.1	5	19
传统切开组	25	11	14	61.2±10.6	11	14	7.69±1.64	17.5±8.5	6	19
检验值	-	$\chi^2=2.543$		$t=1.001$	$\chi^2=0.017$		$t=0.770$	$t=-0.192$	$\chi^2=0.071$	
P 值	-	0.111		0.322	0.897		0.939	0.849	0.791	

忍受;4~6 分,患者疼痛并影响睡眠,尚能忍受;7~10 分,患者有渐强烈的疼痛,疼痛难忍,影响食欲,影响睡眠。

### 1.5 统计学处理

采用 SPSS 19.0 统计软件包进行统计学分析,计量资料采用均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )形式表示,首先使用 Shapiro-Wilk 检验判断数据是否为正态分布,其中患者年龄、囊肿大小、病程、术中出血量和随访时间等计量资料为正态分布,具有方差齐性;手术时间、VAS 评分、术后引流量和术后住院天数为非正态分布,做非参检验;患者性别、囊肿部位、术后并发症发生率等计数资料采用(n%)表示,四表格 Pearson 卡方检验。以  $P<0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

两组患者术后一般情况见表 2。49 例患者均获得随访,时间 6~18(11.3±3.3)个月,其中关节镜组患者随访 6~17(10.9±2.7)个月,传统切开组患者随访 6~18(11.7±3.5)个月,两组术后随访时间、术后并发症发生率比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。关节镜组手术时间,术后 1 d、1 周、1 个月 VAS 评分,术中出血量,术后切口引流量,术后住院天数均优于传统切开组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

## 3 讨论

### 3.1 坐骨结节囊肿解剖特点

坐骨结节滑囊位于坐骨结节与臀大肌之间,属于人体正常潜在滑囊,可减少组织间摩擦,对坐骨起到保护作用。老年患者肌肉以及韧带组织萎缩,体质消瘦,皮下脂肪减少。在某些特殊情况下,如长时间伏案工作、久坐、不恰当挤压、创伤等,坐骨部位的反复摩擦,炎症刺激导致坐骨结节滑囊内充血、浆液性渗出物增多,迁延日久后积液变黏稠、混浊,纤维素沉着而发生粘连,导致滑囊壁增厚,滑膜表面粗糙<sup>[1,6]</sup>。坐骨结节囊肿多见于老年女性患者,且以单侧多见,这可能与患者双侧坐骨受力不均衡有关。囊肿内容物可为暗褐色血性液体,此时囊壁薄,发病时间较短。囊肿内容物为淡黄色液体者,囊壁多较厚,发病时间长。

### 3.2 关节镜治疗坐骨结节囊肿可行性分析

关节镜外科近年来迅猛发展,为采取关节镜微创治疗坐骨结节囊肿提供了可能。(1)既往学者采用关节镜治疗关节外疾病,为本研究提供了宝贵的启发与经验。刘玉杰等<sup>[2-3]</sup>报道了采用关节镜治疗臀肌挛缩、腘窝囊肿、腕管综合征、网球肘、斜颈以及内固定取出,均取得良好效果。国外亦有大量文献报道<sup>[7-8]</sup>采用关节镜技术治疗肌腱末端病等非关节疾病,效果满意。(2)坐骨结节囊肿周围解剖层次清楚,有利于在囊肿表面建立人工腔隙。能否建立有效的工作腔隙是此类疾病关节镜手术成败的关键,坐骨结节囊肿位于坐骨结节表面,臀大肌深面,解剖层次清楚,这为关节镜手术提供非常良好的解剖条件。(3)关节镜治疗坐骨结节囊肿安全性良好,坐骨结节囊肿手术范围内无重要血管神经结构,坐骨神经自梨状肌下孔出盆腔,行于臀大肌深面,经股骨大粗隆与坐骨结节中线向远端走行。影像解剖研究显示<sup>[9-10]</sup>:坐骨神经距离囊肿外侧壁的平均距离为 5.4 cm。

### 3.3 关节镜组与传统切开手术组治疗坐骨结节囊肿疗效比较分析

文献报道<sup>[11-13]</sup>坐骨结节囊肿治疗手段包括囊肿内激素注射、富血小板血浆注射、手术切除等;其中注射治疗复发率较高,同时存在局部感染以及渗液等风险,为后续治疗带来困难。故对于临床症状明显的坐骨结节囊肿患者,手术治疗仍是主流手段<sup>[13]</sup>。由于坐骨结节囊肿部位特殊,传统切开手术治疗坐骨结节囊肿仍存在诸多并发症。基于关节镜技术的发展以及对坐骨结节囊肿解剖特点认知,笔者将 49 例坐骨结节囊肿患者分为关节镜组、传统切开组进行对照研究,并对 2 种手术方法的优缺点进行了分析总结:(1)关节镜治疗坐骨结节囊肿创伤小,视野清楚。坐骨部位长期反复摩擦导致囊肿局部慢性炎症、增生,形成致密纤维组织,暴露困难,切开手术出血较多、损伤大,有时难以做到彻底切除,导致术后复发;关节镜手术可彻底暴露囊肿,关节镜直视下完整切除囊肿。本研究结果示关节镜手术术中

表 2 关节镜组与传统切开组术后一般情况比较

Tab.2 Comparison of clinical data between arthroscopic group and conventional section group after surgery

组别	例数	手术时间 ( $\bar{x}\pm s$ , min)	术中出血量 ( $\bar{x}\pm s$ , ml)	随访时间 ( $\bar{x}\pm s$ , 月)	VAS 评分( $\bar{x}\pm s$ , 分)			术后引流 量( $\bar{x}\pm s$ , ml)	住院天数 ( $\bar{x}\pm s$ , d)	术后并发症(例)		
					术后 1 d	术后 1 周	术后 1 个月			切口感染	切口裂开	复发
关节镜组	24	54.7±7.7	20.8±3.5	10.9±2.7	2.6±0.7	0.5±0.6	0.3±0.5	20.3±5.6	2.8±0.6	0	0	0
传统切开组	25	71.8±8.8	67.3±12.0	11.7±3.5	6.0±0.7	3.0±1.0	1.1±1.0	103.6±20.3	7.8±2.9	2	0	1
检验值	-	-5.044	-18.140	-0.896	-6.140	-5.955	-3.171	-5.950	-6.082	1.335		
P 值	-	0.000	0.000	47	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.248		



图 1 患者,女,75 岁,右腘窝囊肿 1a. 坐骨结节囊肿 MRI 横断位影像示右侧坐骨结节囊肿,内有分隔 1b. MRI 冠状位影像示右侧坐骨结节处囊性改变 1c. 术前标记坐骨结节囊肿位置 1d. 关节镜下沿囊肿表面剥离,建立人工腔隙,可见淡蓝色半透明囊肿壁 1e. 关节镜下射频切开囊肿,可见褐色血性囊肿内容物流出 1f. 关节镜下射频气化囊肿壁 1g. 关节镜下采用篮钳咬除囊肿壁 1h. 关节镜下射频清理坐骨结节囊肿内滑膜层 1i. 术后 1 个月外观切口愈合良好 1j. 术后 12 个月 B 超示坐骨结节囊肿消失

Fig.1 A 75-year-old female patient with right ischiogluteal cyst 1a. MRI on cross sectional view showed right ischial tuberosity cyst with segmentation 1b. MRI on coronal view showed cystic changes of right ischial tuberosity

1c. Position of ischial tuberosity syst were marked before operation 1d. Cyst were peeled along with surface of cyst under arthroscopy, artificial lacuna around cyst were built and could seen blue subtransparent cyst wall 1e. Cyst were section with radio frequency under arthroscopy, and brown cyst content were flowed out 1f. Cyst wall by radio frequency under arthroscopy 1g. Cyst wall were removed by pilers under arthroscopy 1h. Cyst of ischium part was completely debrided 1i. Apperance at 1 month after operation showed good heal of incision 1j. Ultrasound image at 12 months after operation showed schial tuberosity cyst was disappeared

出血量、术后引流量均明显优于传统手术组 ( $P < 0.05$ )。(2) 关节镜治疗坐骨结节囊肿康复快。本研究结果显示关节镜手术组术后疼痛评分、术后住院天数均明显优于传统手术组 ( $P < 0.05$ )。关节镜手术创伤小,组织剥离少,局部组织炎症反应清,术后疼痛

轻,有利于患者术后康复。(3) 2 种术式并发症情况有待于大样本研究。本研究中传统切开组 2 例患者出现切口感染,1 例术后囊肿复发,而关节镜治疗组无任何并发症发生,但两组患者并发症发生率差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),这可能与研究样本量偏小,

随访时间较短有关,有待于进一步更大样本、长时间的临床研究。(4)关节镜治疗坐骨结节囊肿需要关节镜操作基础。本研究采用关节镜手术治疗坐骨结节囊肿,手术时间明显短于传统切开组( $P < 0.05$ ),表明关节镜治疗坐骨结节囊肿并不具有难度,有一定关节镜基础的骨科医师均可在临床工作中采用。

### 3.4 关节镜治疗坐骨结节囊肿体会

笔者使用关节镜治疗坐骨结节囊肿经验体会如下:(1)鉴于坐骨结节囊肿活动性较大,铺单完成后缺乏有效参照物,术前标记囊肿位置以及重要体表结构非常必要,以囊肿中心点建立坐标,将囊肿分为 4 个象限,以囊肿中心旁开 2~3 cm 建立内外侧入路,根据囊肿直径大小进行适当调整;(2)采取由外到内法,以钝性穿刺锥在囊肿表面建立人工腔隙,射频止血扩大腔隙,可以观察到淡蓝色半透明囊肿壁,这有别于过往直接穿破囊肿壁进入囊腔进行由内向外切除,由内向外法对囊肿的直径有要求,囊肿直径小或者活动度大者采用这种方法具有相当难度,同时将关节镜插入囊肿内部不利于对囊肿的整体观察;(3)获得良好的视野:①适度增加灌注液压力;②每 3 L 灌注液内加肾上腺素 1 mg 辅助止血;③交替使用射频以及刨削器,射频止血具有独特优势,全程使用低负压刨削。(4)为预防囊肿复发,在关节镜监视下完全切除囊肿壁,对于贴附于坐骨结节部分囊肿壁采用射频清理囊肿内层滑膜层,滑膜组织是囊肿复发的关键因素之一。(5)术中以囊肿为中心进行操作,在处理较大囊肿内外侧壁时,需特别注意坐骨神经以及直肠壁,熟悉解剖以及神经、平滑肌组织镜下表现非常重要,同时亦有耐于良好的关节镜下视野,总体上采用关节镜下囊肿切除非常安全,本研究中未出现坐骨神经或者直肠损伤。(6)镜下囊肿切除后遗留囊腔,通过关节镜入口放置引流管,接负压吸引,可封闭囊腔,减少血肿以及术后肿胀等并发症。

本研究显示关节镜治疗坐骨结节囊肿临床结局多项指标均明显优于传统切开手术。关节镜治疗坐骨结节囊肿具有操作简便、微创、美观、恢复迅速等优势,值得在临床实践中推广应用。

#### 参考文献

- [1] 卢世壁,王继芳,王岩,等.坎贝尔骨科手术学[M].济南:山东科学技术出版社,2005:853.  
LU SB,WANG JF,WANG Y,et al. Campbell's Operative Orthopaedics[M].Jinan:Shandong Science and Technology Press, 2005:853. Chinese.
- [2] 刘玉杰,王志刚,李众利,等.关节镜下射频气化治疗注射性臀肌挛缩症的初步报告[J].中华骨科杂志,2003,23(4):375-377.  
LIU YJ,WANG ZG,LI ZL,et al. The release of gluteal muscle contracture by radiofrequency vaporization under the arthroscopic guidance[J]. Zhonghua Gu Ke Za Zhi, 2003, 23(4): 375-377. Chinese.
- [3] 刘玉杰,王志刚,王俊良,等.臀肌挛缩症临床分型与关节镜下微创手术[J].中国骨伤,2013,26(6):468-470.  
LIU YJ,WANG ZG,WANG JL,et al. Clinical classification of gluteal muscle contracture under arthroscopy[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2013, 26(6): 468-470. Chinese with abstract in English.
- [4] 曾国林,汤立.坐骨结节囊肿的关节镜诊治 18 例报道[J].中国微创外科杂志,2013,13(6):569-572.  
ZENG GL,TANG L. Arthroscopic treatment for 18 ischial tuberosity cysts[J]. Zhongguo Wei Chuang Wai Ke Za Zhi, 2013, 13(6): 569-572. Chinese.
- [5] Ohnhaus EE,Adier R. Methodological problems in the measurement of pain;a comparison between the rating scale and the visual analogue scale[J]. Pain, 1975, 1(4): 379-384.
- [6] Cho KH, Lee SM, Lee YH et al. Non-infectious ischiogluteal bursitis: MRI findings[J]. Korean J Radiol, 2004, 5(4): 280-286.
- [7] Maquirriain J. Endoscopic surgery in chronic Achilles tendinopathies. A preliminary report[J]. Arthroscopy, 2002, 18(3): 298-303.
- [8] James PT, Jeffery C, Virgil M, et al. New Horizon in the treatment of tendinosis[J]. Arthroscopy, 2003, 19(1): 213-223.
- [9] 杨晓雪,吴伟,范立其.坐骨结节滑液囊肿常规以及彩色多普勒超声表现[J].中华医学超声杂志,2007,4(5):313.  
YANG XX,HAO W,FAN LQ. Ultrasound manifestation of ischial tuberosity cysts[J]. Zhonghua Yi Xue Chao Sheng Za Zhi, 2007, 4(5): 313. Chinese.
- [10] Akisue T, Yamamoto T, Marui T, et al. ischiogluteal bursitis; multimodality imaging findings[J]. Clin Orthop Relat Res, 2003, 1(406): 214-217.
- [11] 黎万余,周逸平,王丽初,等.注射治疗复发并多发坐骨结节囊肿[J].中国普通外科杂志,2011,20(3):323-324.  
LI WY,ZHOU YP,WANG LC,et al. Injectional treatment for recurrent ischial tuberosity cysts[J]. Zhongguo Pu Tong Wai Ke Za Zhi, 2011, 20(3): 323-324. Chinese.
- [12] 沈梓维,林子洪,郑秋坚,等.富血小板血浆治疗坐骨结节滑膜炎[J].中国组织工程研究,2014,18(47):7689-7696.  
SHEN ZW,LIN ZH,ZHENG QJ,et al. Platelet-rich plasma for treatment of ischiogluteal bursitis[J]. Zhongguo Zu Zhi Gong Cheng Yan Jiu, 2014, 18(47): 7689-7696. Chinese.
- [13] 龚振东,龚志毅.坐骨结节滑膜囊肿手术方式探讨[J].苏州医学院学报,1999,19(7):815.  
GONG ZD,GONG ZY. Surgical explore of ischial tuberosity cysts [J]. Su Zhou Yi Xue Yuan Xue Bao, 1999, 19(7): 815. Chinese.

(收稿日期:2017-10-18 本文编辑:李宜)